

Kritične točke rizika od ozljeda na radu medicinskih sestara

Jezl, Valentina

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:159974>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-14**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

Valentina Jezl

**Kritične točke rizika od ozljeda na radu
medicinskih sestara**

DIPLOMSKI RAD



Zagreb, 2019.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

Valentina Jezl

**Kritične točke rizika od ozljeda na radu
medicinskih sestara**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2019.

„Ovaj diplomski rad izrađen je na Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Katedra za zdravstvenu ekologiju, medicinu rada i sporta Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom izv. prof. dr. sc. Ksenije Vitale i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2018./2019.“.

Popis kratica

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija

SAD – Sjedinjene Američke Države

CDC – Centar za kontrolu i prevenciju bolesti (eng. Centers for Disease Control and Prevention)

HIV – virus humane imunodeficijencije

NIOSH – Nacionalni institut za sigurnost i zdravlje na radu (eng. The National Institute for Occupational Safety and Health)

RH – Republika Hrvatska

EU – Europska Unija

BLS – Zavod za statistiku rada (eng. U.S. Bureau of Labor Statistic)

HBV – hepatitis B virus

HCV – hepatitis C virus

HZJZ – Hrvatski zavod za javno zdravstvo

ANA – Američka udruga medicinskih sestara (eng. American Nurses Association)

ILO – Međunarodna organizacija rada (eng. International Labour Organization)

PTSP – posttraumatski stresni poremećaj

SWSD – poremećaj spavanja povezan s noćnim radom (eng. Shift Work Sleep Disorder)

Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. MEDICINSKE SESTRE U SUSTAVU ZDRAVSTVA	4
2.1. Faktori rizika za ozljede na radu medicinskih sestara.....	5
2.2. Legislativa iz područja sestrinstva i zaštite na radu u Republici Hrvatskoj	9
3. KRITIČNE TOČKE RIZIKA OD OZLJEDA NA RADU MEDICINSKIH SESTARA	
12	
3.1. Ergonomski rizici	13
3.1.1. Ozljede i bolesti mišićno – koštanog sustava.....	13
3.1.1.1. Dosadašnje spoznaje	14
3.1.1.2. Potencijalni rizici i ozljede	15
3.1.1.3. Prijedlog mjera.....	17
3.1.2. Poskliznuća, spoticanja i padovi	18
3.2. Biološki rizici.....	20
3.2.1. Hepatitis B	25
3.2.2. Hepatitis C	26
3.2.3. Virus humane imunodeficijencije.....	27
3.2.4. Poznati podaci	28
3.2.5. Ubodni incident	30
3.2.6. Standardne mjere zaštite	31

3.2.7.	Predekspozicijska profilaksa	33
3.2.8.	Postekspozicijska profilaksa	34
3.2.9.	Proces prijave ekspozicijskih incidenata u Republici Hrvatskoj	35
3.2.10.	Prijedlog mjera.....	37
3.3.	Kemijski rizici.....	38
3.3.1.	Antineoplastični lijekovi	39
3.3.2.	Dezinfekcijska i sterilizacijska sredstva.....	40
3.3.3.	Anestezijski plinovi.....	41
3.3.4.	Kirurški dim	42
3.3.5.	Lateks	44
3.4.	Fizikalni rizici	47
3.4.1.	Izloženost ionizirajućem zračenju	48
3.5.	Psihosocijalni rizici.....	50
3.5.1.	Stres na radnom mjestu.....	53
3.5.1.1.	Prijedlog preventivnih mjera	58
3.5.2.	Kronični umor i poremećaji spavanja	60
3.5.2.1.	Strategije održavanja budnosti tijekom noćnog rada	62
3.5.3.	Nasilje na radnom mjestu medicinske sestre	64
3.5.3.1.	Bullying i mobing	66
3.5.3.2.	Prijedlog preventivnih mjera	70
4.	ZAKLJUČAK	73

5. ZAHVALE.....	76
6. LITERATURA.....	77
7. POPIS TABLICA.....	97
8. ŽIVOTOPIS.....	98
9. PRILOZI.....	99
Prilog 1. Algoritam sigurnog premještanja bolesnika iz ležećeg položaja u sjedeći položaj u stolici.....	99
Prilog 2. Algoritam sigurnog okretanja bolesnika na bokove/povlačenja prema uzglavlju kreveta.....	100

Sažetak

Kritične točke rizika od ozljeda na radu medicinskih sestara

Valentina Jezl

Posljednja desetljeća donijela su velike tehnološke napretke koji su zajedno s ubrzanom globalizacijom doveli do brojnih promjena na radnom mjestu. Promjenama u zdravstvenom sektoru otklonjen je veći dio tradicionalnih opasnosti, međutim nove su tehnologije dovele nove rizike za zdravlje zdravstvenih djelatnika.

Medicinske sestre čine najbrojniju skupinu zdravstvenih djelatnika, a zbog prirode svog posla izložene su velikom broju potencijalno opasnih situacija i tvari. Profesija je medicinskih sestara karakterizirana visokim osjećajem osobnog zadovoljstva i postignuća, no dinamična radna okolina u kojoj sudjeluju različiti profili djelatnika te visoko specijalizirana tehnologija, mogu predstavljati značajan rizik za njihovo zdravlje, a zdrave su medicinske sestre neophodne za pružanje kvalitetne skrbi bolesnicima.

U ovom će se radu prikazati najvažnije kritične točke rizika od ozljeda medicinskih sestara što uključuje različite stresore povezane s izravnom skrbi za bolesnika kao što su ergonomske, biološke, kemijske, fizičke i psihosocijalne rizike te gdje je to moguće, predstaviti će se intervencije koje su se pokazale kao učinkovite u smanjenju rizika od bolesti i ozljeda, kao i nedostaci u dosadašnjoj praksi.

Ključne riječi: medicinske sestre, ozljede na radu, rizici na radu, ergonomske rizici, biološke rizici, kemijske rizici, fizičke rizici, psihosocijalni rizici

Summary

Nurses at risk of injuries - critical points

Valentina Jezi

The last decades have brought great technological advancements that, together with accelerated globalization, have led to many changes in the workplace. In the healthcare sector the changes have eliminated the traditional hazards, but new technologies have brought new risk for health and safety of healthcare workers.

Nursing is the largest of the healthcare professions that is, due to the nature of work, exposed to a large number of potentially dangerous situations and substances. Nursing is characterized by a high sense of personal satisfaction and achievement, but a dynamic work environment with involving different employee profiles and highly specialized technology, can led to significant health risk, while healthcare sector need healthy nurses to provide quality care to patients.

The purpose of this paper is to present critical points of nurses injuries at work with include various stressors in care for patients such as ergonomic, biological, chemical, physical and psychosocial risks. It will also consider possible interventions that are proven effective in reducing the risk and injuries, and deficiencies in current practice.

Key words: nurses, occupational health, risk in nursing, ergonomic risk, biological risk, chemical risk, physical risk, psychosocial risk

1. UVOD

Prema podacima *Svjetske zdravstvene organizacije* (SZO) iz 2013. godine broj zdravstvenih djelatnika na globalnoj razini premašuje 43 milijuna, od čega 22,5 milijuna čine medicinske sestre (1). Medicinske sestre su zbog fizički zahtjevne prirode posla i okoliša u kojem se on obavlja, izložene visokom riziku nastanka ozljeda na radu koje osim što utječu na dobrobit i zdravlje medicinskih sestara, donose i znatne troškove poslodavcu u smislu financijskih naknada, niže produktivnosti te izostajanja sa posla. Sektor zdravstva je prošao kroz brojne promjene u posljednjih dvadesetak godina. Promjene u demografskom, epidemiološkom, socijalnom, kulturološkom te tehnološkom aspektu, dovele su do većeg broja novih izazova koje područje sigurnosti i zdravlja na radu treba savladati. Nedostatak i starenje radne snage radne snage u zdravstvu, nedovoljan broj novozaposlenih, sve veći broj kronično oboljelih bolesnika te velik broj novih tehnologija, utječu na promjene u sustavu rada i radnom okruženju zdravstvenih radnika, a one izravno utječu na njihovu dobrobit i zdravlje. Produljeno radno vrijeme, smjenski i noćni rad, odgovornost za donošenje odluka, kontakt s oboljelima i njihovim obiteljima te emocionalno iscrpljivanje kod zdravstvenih radnika pridonose povećanom morbiditetu od profesionalnih bolesti i bolesti u svezi s radom (2). Radno mjesto medicinske sestre često zahtjeva brzu reakciju, nošenje opreme i aparata, podizanje, okretanje i repozicioniranje bolesnika te obavljanje zdravstvene njege prilikom čega se često zauzimaju neprirodni položaji tijela. Zbog toga su česte ozljede na radu očekivani rezultat rada medicinskih sestara koje pružaju izravnu skrb bolesnicima, a one mogu privremeno ili trajno oštetiti zdravlje sestara.

Za sigurnost i zaštitu zdravlja prilikom obavljanja poslova na radnom mjestu odgovoran je poslodavac, čiji je zadatak osigurati zdravo radno mjesto, odnosno mjesto rada bez štetnosti za zdravlje radnika. Zbog te je odredbe poslodavac dužan izraditi procjenu rizika kojom se utvrđuje rizik za oštećenje zdravlja na pojedinom radnom mjestu i pri izloženosti pojedinoj štetnosti ili skupini štetnosti.

Područje zaštite i sigurnosti na radu u Republici Hrvatskoj (RH) regulirano je *Zakonom o zaštiti na radu*, a područje zdravstvene zaštite dodatno regulira *Zakon o zdravstvenoj zaštiti*. Prema tim je zakonima i propisima liječenje profesionalnih bolesti i ozljeda na radu u nadležnosti izabranog liječnika opće medicine, a propisani preventivni pregledi i ocjena radne sposobnosti isključivo u nadležnosti specijalista medicine rada. Ovi zakoni također propisuju izradu protokola prema kojima će se postupati u incidentnim situacijama.

Važnost zaštite zdravlja i sigurnosti na radu zaposlenih u djelatnosti zdravstvene zaštite, prepoznata je od strane SZO već 2007. godine kada su 193 zemlje članice potvrdile *Globalni plan djelovanja za zdravlje radnika* (eng. *Worker's health: global plan of action* - GPA) i time prihvatile desetogodišnji plan unutar kojeg će razviti nacionalne programe zaštite zdravlja i sigurnosti na radu zaposlenih u djelatnosti zdravstvene zaštite, a s ciljem očuvanja i unapređenja zdravlja te sprječavanja i smanjenja nezgoda na radu, ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u svezi s radom te s ciljem smanjenja gospodarskih gubitaka (3).

S obzirom na visoki rizik od ozljeda na radu medicinskih sestara, postavlja se pitanje koji se čimbenici rizika mogu modificirati kako bi se smanjile ozljede i bolesti povezane s radnim mjestom medicinske sestre. Cilj ovog rada je pregled dostupne literature u Hrvatskoj, Europi i svijetu pretraživanjem baza podataka *PubMed*, *Google Scholar*,

Elsevier, UpToDate te drugih izvora u razdoblju od 2000. do 2019. godine te gdje je to moguće, prikazati dostupna rješenja.

2. MEDICINSKE SESTRE U SUSTAVU ZDRAVSTVA

Prema podacima *Nacionalne strategije razvoja zdravstva 2012. – 2020. godine*, u sustavu zdravstva RH krajem 2011. godine stalno je zaposleno bilo 73.077 djelatnika od čega je 55.781 djelatnika zdravstvenog usmjerenja, 5.068 administrativnih djelatnika te 12.228 tehničkih djelatnika (3).

Medicinske sestre u ukupnom broju zdravstvenih djelatnika u RH čine gotovo polovicu, odnosno 46%. Iako se broj medicinskih sestara na 100.000 stanovnika u RH povećao u posljednjih dvadesetak godina, on je 2010. godine iznosio 569 medicinskih sestara na 100.000 stanovnika. U usporedbi s drugim članicama *Europske Unije* (EU), Luksemburg koji se nalazi na prvom mjestu ima 1.172 medicinske sestre na 100.000 stanovnika, Irska 1.161, a prate ih Švedska, Njemačka, Finska i Francuska koje sve imaju preko 1.000 medicinskih sestara na 100.000 stanovnika (4). Prema istim podacima dostupnim na stranicama EU, Hrvatska se zajedno sa Slovenijom, Grčkom i Rumunjskom nalazi na začelju ljestvice. Analizirajući podatke dolazi se do činjenice kako jedna medicinska sestra u Luksemburgu prosječno brine o 85 stanovnika, dok u Rumunjskoj brine o 1.526 stanovnika.

Zdravstveni sustavi diljem svijeta jedva uspijevaju pokriti svoje troškove te su ministarstva u stalnom traženju načina kako da se uravnoteži proračun i ograniče troškovi. Jasno je da će promjene u financiranju dovesti i do reorganizacije unutar radnog okruženja medicinskih sestara. Naime, rastući nedostatak medicinskih sestara i drugih profila zdravstvenih djelatnika dovest će do produljenja radnog vremena, povećanja izoliranog rada, veće potražnje i nerealnih očekivanja, potrebe za većim intenzitetom skrbi zbog rastućeg broja kroničnih bolesti. Zbog nedostatka radne snage,

medicinske sestre neće biti u stanju pružati zadovoljavajuću razinu skrbi, a niti će se njihovo zdravlje i dobrobit unaprijediti jer će doći do povećanja stresa i fizičkog opterećenja, a time i do većeg broja ozljeda i bolesti.

Zdrave medicinske sestre ključan su čimbenik za osiguravanje pozornog praćenja bolesnika, pružanje empatije i skrbi usmjerene ka bolesniku.

2.1. Faktori rizika za ozljede na radu medicinskih sestara

U pretraživanju literature nailazi se na brojne radove koji istražuju uzroke i posljedice ozljeda na radu medicinskih sestara te njihovu povezanost s različitim faktorima rizika što potvrđuje i Dressner (5) u svom istraživanju gdje naglašava iznadprosječnu učestalost ozljeda i bolesti na radu kod medicinskih sestara u odnosu na opću populaciju te velike financijske izdatke koje ozljede na radu donose. Kao faktore rizika istraživanje Vecchio i sur. (6) navodi umjereni ili visoki stres te 3 ili više zdravstvenih problema.

Područje istraživanja ozljeda i bolesti medicinskih sestara često su mišićno – koštana oboljenja (7 – 14) koja su jedan od najčešćih razloga odsutnosti s posla medicinskih sestara. Sjevernoamerička istraživanja Mullen i sur. (7) navode da profesija medicinskih sestara ima jedan od najvećih rizika za nastanak mišićno – koštanih oboljenja povezanih s radnim mjestom, koja za razliku od ostalih, tijekom zadnjeg desetljeća nisu pokazala stopu smanjenja, a tome svjedoče i podaci *Zavoda za statistiku rada (Bureau of Labor Statistic - BLS)*. BLS je izvijestio kako je stopa ozljeda nastalih naprezanjem u 2014. godini uzimajući u obzir sve grane gospodarstva iznosila

33 na 10.000 radnika. Za razliku od toga, stopa ozljeda izazvanih pretjeranim naprezanjem u zdravstvenom sektoru – bolnicama iznosila je 68 na 10.000 radnika, u staračkim domovima 107, a u jedinicama hitne pomoći čak 174 na 10.000 radnika (15). Često se kao rizični faktor navodi dnevna frekvencija ručnog podizanja bolesnika, no dansko istraživanje nije dokazalo povezanost (16).

Bitan čimbenik u prevenciji mišićno – koštanih ozljeda i oboljenja medicinskih sestara je „*politika bez podizanja*“ čiju je važnost otkrio Langford 1997. godine kada je u Australiji proveo prvu opsežnu studiju o ozljedama i bolestima medicinskih sestara povezanih s radnim mjestom što je poslužilo kao osnova za njenu izradu (6). Također je zbog njegovog istraživanja *Australsko vijeće za sigurnost i zaštitu na radu* naručilo daljnja istraživanja koja su pokazala kako su medicinske sestre izložene brojnim bolestima i ozljedama na radu.

Osim mišićno – koštanih ozljeda i bolesti, medicinske su sestre na svom radnom mjestu izložene perkutanim i mukokutanim ozljedama te ugrizima (17 – 28) do kojih najčešće dolazi nakon invazivnog postupka, i to najčešće kod medicinskih sestara što se može povezati s time što medicinske sestre obavljaju najveći dio posla oko pripreme i primjene parenteralne terapije (17, 25 – 28). Prema istraživanju među portugalskim medicinskim sestrama, rizičnim se faktorima za ubodni incident smatraju više od 10 godina radnog iskustva te dob starija od 39 godina (28).

Prema procjenama SZO od 35 milijuna zdravstvenih djelatnika, 2 milijuna djelatnika godišnje doživi ubodni incident (21) što na svjetskoj razini iznosi od 0,2 do 4,7 ubodna incidenta po jednom zdravstvenom djelatniku. U Europi se prema istim podacima dogodi 0,64 ubodna incidenta godišnje po jednom zdravstvenom djelatniku, što znači da se u RH godišnje dogodi oko 32.000 ubodnih incidenata, a prijavi se svega 5% (17).

Čivljak (17) je u svom istraživanju provedenom na 3493 ispitanika utvrdio kako je 80,5% ispitanika barem jednom u svom radnom vijeku bilo izloženo krvi i tjelesnim izlučevinama, a udio prijave incidenata među ispitanicima iznosi svega 22,2% što potvrđuje problem neprijavlivanja. Problem neprijavlivanja ekspozicijskih incidenata je u riziku od prijenosa zaraznih bolesti koje mogu imati ozbiljne posljedice na zdravlje medicinskih sestara. Američki je *Centar za kontrolu i prevenciju bolesti (Centers for Disease Control and Prevention - CDC)* izvijestio o potvrđenih 57 slučajeva serokonverzije virusom humane imunodeficijencije (HIV) od 1981. do 2010. godine nakon profesionalne izloženosti krvi zaraženog bolesnika, od čega je čak 26 kod medicinskih sestara (29).

Kemijski su rizici također prisutni u radu medicinskih sestara, a najčešće se navode citostatici, dezinfekcijska i sterilizacijska sredstva, anestezijski plinovi te kirurški dim. Istraživanja utjecaja kemijskih rizika na zdravlje medicinskih sestara često proučavaju njihov utjecaj na reproduktivni sustav medicinskih sestara te pojavu spontanih pobačaja. Tako je istraživanje Lawson i sur. (30) pokazalo povezanost između izloženosti citostaticima, dezinfekcijskim i sterilizacijskim sredstvima te rendgenskog zračenja s pojavom spontanih pobačaja kod medicinskih sestara, dok povezanost između pojave spontanih pobačaja i izloženosti anestezijskim plinovima, nije dokazana. Kirurški dim i aerosoli u operacijskim salama djeluju iritativno na respiratorni sustav, a imaju približnu mutagenost dima cigarete (31). Međutim, bez obzira na štetna djelovanja različitih kemijskih sredstava, suradljivost u korištenju zaštitnih sredstava i dalje je niska. *Nacionalni institut za sigurnost i zdravlje na radu (The National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH)* objavio je kako je glavni faktor za poboljšanje suradljivosti, edukacija i dostupnost protokola (32). U kemijske

se rizike ubraja alergija na lateks koja se sve češće pronalazi kod zdravstvenih djelatnika. Alergija na lateks se prema podacima Hamiltona pojavljuje kod 1 do 2% svjetske populacije, dok je učestalost kod zdravstvenih djelatnika 12% (33), a u skladu s time je i dostupna hrvatska literatura (34).

Posljednjih godina organizacije i ustanove su postale svjesne utjecaja psihosocijalnih čimbenika na produktivnost, zdravlje i dobrobit svojih djelatnika te ih prepoznaju kao čimbenika rizika za nastanak ozljeda na radu (35 – 39). Sveinsdottir (40) piše prema podacima SZO kako su uvjeti rada, koji se ubrajaju u psihosocijalne čimbenike, glavni problem zbog kojih medicinske sestre napuštaju radno mjesto. Također u nastavku nabraja kako su niske plaće, nemogućnost napredovanja te ograničene obrazovne mogućnosti drugi najčešći razlozi. Dugo radno vrijeme, noćni rad te rad vikendom i praznikom također narušavaju zdravlje i dobrobit medicinskih sestara koje najčešće navode neusklađenost privatnog i obiteljskog života te nesudjelovanje u društvenim događanjima. Rad u smjenama često narušava kvalitetu sna medicinskih sestara što su dokazali Øyan i sur. (41) u istraživanju gdje je uočeno znatno više poremećaja spavanja u medicinskih sestara koje rade noćne smjene u odnosu na medicinske sestre bez iskustva u noćnom radu, dok povezanost između noćnog rada i anksioznosti nisu dokazali. Isto su dokazali Flo i sur. (42), a također su dokazali i pozitivnu povezanost broja noćnih smjena i poremećaja spavanja.

Još jedan u nizu psihosocijalnih rizika su stres i nasilje koji poprimaju razmjere epidemije, a ne zaobilaze ni medicinske sestre. Istraživanje Knežević (43) ukazuje na visoku razinu stresa kod zdravstvenih djelatnika koji rade u smjenama u odnosu na djelatnike koji rade samo u jutarnjoj smjeni. Dugotrajna izloženost stresu dovodi do pojave sindroma sagorijevanja čiju razinu svjetska literatura procjenjuje od 34% do

86% (44, 45), a u skladu s time su i podaci iz Hrvatske (46), no za razliku od sjevernoameričkih kolegica, medicinske sestre u Hrvatskoj izvještavaju o visokoj razini osjećaja osobnog postignuća.

Iz priloženog pregleda literature je vidljivo kako je područje sigurnosti i zdravlja medicinskih sestara na radu vrlo složeno te zahtjeva dubinsku analizu i identifikaciju rizika i osoba pod rizikom, evaluaciju rizika i određivanje prioriteta, planiranje preventivnih akcija, provođenje akcija te dokumentiranje, praćenje i provjeru rezultata.

2.2. Legislativa iz područja sestrinstva i zaštite na radu u Republici Hrvatskoj

Zakon o zdravstvenoj zaštiti (NN 100/18) definira zdravstvene radnike kao osobe koje imaju obrazovanje zdravstvenog usmjerenja i neposredno u vidu zanimanja pružaju zdravstvenu zaštitu stanovništvu, uz obvezno poštivanje moralnih i etičkih načela zdravstvene zaštite (47).

Prema *Zakonu o sestrinstvu* (NN 121/03,117/08,57/11) medicinske sestre su zdravstveni radnici i njihova je djelatnost sastavni dio zdravstvene djelatnosti, a djelatnost medicinskih sestara obuhvaća sve postupke, znanja i vještine zdravstvene njege (48).

Mjesto rada je svako mjesto, prostor odnosno prostorija pod nadzorom poslodavca gdje radnici obavljaju poslove odnosno do kojih imaju pristup tijekom rada (49).

Zakonom o zaštiti na radu, ozljedom na radu smatra se ozljeda izazvana neposrednim i kratkotrajnim mehaničkim, fizikalnim ili kemijskim djelovanjem te ozljeda prouzročena naglim promjenama položaja tijela, iznenadnim opterećenjem tijela ili drugim

promjenama fiziološkog stanja organizma, ako je uzročno vezana uz obavljanje poslova te bolest koja je nastala izravno i isključivo kao posljedica nesretnog slučaja ili više sile za vrijeme rada (49).

Ozljedom na radu istim se zakonom smatra i svaka ozljeda nastala na putu od stana do mjesta rada i obratno.

Profesionalne bolesti su bolesti izazvane dužim neposrednim utjecajem procesa rada i uvjeta rada na određenim poslovima, a njihova lista utvrđena je *Zakonom o listi profesionalnih bolesti* (NN162/98, 107/07) (50).

U smislu pojmovnog određenja, važno je razlikovati profesionalne bolesti i bolesti vezane uz rad. Za razliku od profesionalnih bolesti gdje je štetan utjecaj radnog mjesta isključivi uzročnik bolesti, kod ozljeda vezanih uz rad on je tek jedan u nizu različitih čimbenika. Međutim, iako se bolesti vezane uz rad spominju u *Zakonu o zaštiti na radu* te *Zakonu o zdravstvenoj zaštiti*, sam pojam bolesti vezanih uz rad izričito se ne definira (47, 49, 51).

Nezgodna je neočekivani i neželjeni događaj na radu ili u svezi s radom koji nije uzrokovao ozljeđivanje radnika, ali bi ga pri minimalno izmijenjenim subjektivnim, odnosno objektivnim okolnostima, u ponovljenom slučaju mogao uzrokovati (49).

Opasnosti su svi uvjeti na radu i u svezi s radom, koji mogu ugroziti sigurnost i zdravlje radnika (49).

Napori su statodinamički, psihofizički napori, napori vida i napori govora, koji mogu uzrokovati oštećenje zdravlja radnika koji su im izloženi (49).

Opasne kemikalije su tvari, smjese i pripravci u skladu s posebnim propisom (49).

Radni okoliš čine fizikalni, kemijski i biološki čimbenici na mjestu rada i u njegovom okruženju (49).

Poslovi s posebnim uvjetima rada su poslovi pri čijem obavljanju radnik koji radi na tim poslovima mora ispunjavati propisane posebne uvjete koji se odnose na dob, stručnu osposobljenost, zdravstveno stanje odnosno psihički sposobnost (49).

Rizik je umnožak vjerojatnosti nastanka opasnog ili štetnog događaja i štetnosti toga događaja, odnosno njegove posljedice (49).

3. KRITIČNE TOČKE RIZIKA OD OZLJEDA NA RADU MEDICINSKIH SESTARA

Sektor zdravstvene i socijalne skrbi jedan je od najvećih sektora EU u kojem je zaposleno 10% radnika, od čega je 77% ženskog spola (52). Radnici u sektoru zdravstva moraju se nositi s nizom različitih aktivnosti i okruženja koja predstavljaju opasnost za njihovo zdravlje i zbog kojih se izlažu riziku nastanka različitih profesionalnih bolesti i ozljeda te bolesti povezanih s radnim mjestom.

Kao što je ranije navedeno, rizik je umnožak vjerojatnosti nastanka opasnog ili štetnog događaja i štetnosti toga događaja, odnosno njegove posljedice (49), dok je procjena rizika postupak kojim se utvrđuje razina opasnosti, štetnosti i napora u smislu nastanka ozljede na radu, profesionalne bolesti, bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogao izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje radnika (53).

U sustavu zdravstva radnici, što uključuje i medicinske sestre izloženi su različitim vrstama rizika kao što su:

- ergonomske rizici (npr. tijekom njege i podizanja bolesnika)
- biološki rizici (npr. profesionalna izloženost krvlju prenosivim patogenima)
- fizikalni rizici (npr. izloženost ionizirajućem zračenju)
- kemijski rizici (npr. izloženost opasnim dezinficijensima, citostaticima)
- psihosocijalni rizici (npr. rad u smjenama, nasilje) (50).

Zbog izloženosti rizicima potrebna je kontinuirana edukacija medicinskih sestara o sigurnom načinu rada, štetnostima za zdravlje te ublažavanju posljedica profesionalne izloženosti štetnim čimbenicima.

3.1. Ergonomski rizici

Ergonomija je znanstvena disciplina koja se bavi poboljšanjem uvjeta i proizvoda rada, smanjivanjem opasnosti od ozljeda i bolesti povezanih sa radom te promicanjem zdravih stavova prema životnom i radnom okolišu (54).

Savladavanjem i korištenjem ergonomskih preporuka u radu, smanjuje se rizik od bolesti i ozljeda radnika, povećava produktivnost i zadovoljstvo radnika te kvaliteta proizvoda, odnosno usluga.

Što se tiče zdravstvene njege, ergonomski rizici prvenstveno se odnose na mišićno-koštana oboljenja i ozljede kao što su ozljede mišićja, kostiju, živaca, ligamenata, tetiva, zglobova, hrskavice, međukralježničnih diskova te na poskliznuća, spoticanja i padove u razini hodanja.

3.1.1. Ozljede i bolesti mišićno – koštanog sustava

Najčešće bolesti i ozljede mišićno – koštanog sustava kod medicinskih sestara su bolesti donjeg dijela leđa, ramena i gornjih ekstremiteta, a često se pojavljuje i sindrom prenaprezanja. Ozljede najčešće nastaju pri pokretima kao što su podizanje, premještanje i mijenjanje položaja bolesnika u krevetu, a povezane su s prekomjernim statičkim i dinamičkim napetostima.

Simptomi bolesti i ozljeda mišićno-koštanog sustava uključuju bol koja prolazi kroz tri stadija:

1. početni stadij – bol nestaje nakon kratkog odmora

2. srednji stadij – bol započinje na početku radnog dana i traje do kraja istog
3. završni stadij – dio tijela boli kontinuirano i u mirovanju, bol se osjeća i u snu (55).

Drugi simptomi uključuju trnce, slabost, ukočenost i umor te crvenilo, oticanje i djelomičnu/potpunu ograničenost pokreta zgloba.

Već kada se pojave prvi simptomi ozljeda i bolesti, treba ih liječiti jer dolazi do kumulativnog učinka što može ozbiljno naštetiti zdravlju pojedinca.

3.1.1.1. Dosadašnje spoznaje

Povezanost između specifičnih faktora vezanih uz posao medicinskih sestara te pojave bolova u donjem dijelu leđa, dokazale su brojne studije (9, 12, 16, 56).

Kao statistički značajne faktore rizika za pojavu bolova u donjem dijelu leđa navode se dob, ženski spol, pušenje, zanimanje, percepcija stresa na poslu, dugotrajno stajanje te podizanje teških predmeta (9, 12, 56).

Prema podacima američkog BLS-a, tijekom 2010. godine u SAD-u je 10.900 medicinskih sestara bilo u prosjeku 7 dana odsutno s posla radi mišićno-koštanih ozljeda i bolova (9). Procjenjuje se kako su mišićno-koštane ozljede i bolesti zdravstvenog osoblja, samo u 2013. godini stajale SAD 1,6 milijardi američkih dolara (10), dok u EU godišnje 2% bruto domaćeg proizvoda otpada na liječenje mišićno-koštanih bolesti (11).

U istraživanju provedenom u Turskoj na 1.600 zaposlenih, uključujući medicinske sestre, fizioterapeute, negovatelje, administrativne djelatnike i pomoćno osoblje,

Karahan i sur. (12) utvrdili su kako je 65,8% ispitanika prijavilo bol u donjem dijelu leđa u posljednjih 12 mjeseci. Najveći broj ozljeda i bolesti (77,1%) prijavljen je od strane medicinskih sestara, dok je najmanja frekvencija bila kod administrativnih radnika u bolnici.

Andersen i sur. (9) su istraživanjem provedenom na 5.017 danskih medicinskih sestara, došli do zaključka kako nema statistički značajne razlike u visini rizika i dnevnoj frekvenciji manualnog podizanja bolesnika.

Istraživanje Martin i sur. (57) provedeno u Australiji, utvrdilo je značajno smanjenje ozljeda i bolesti mišićno-koštanog sustava nakon uvođenja "politike bez podizanja".

Također je 6,1% medicinskih sestara, u istraživanju Lee i sur. (9), iskazalo želju za promjenom radnog mjesta radi bolova u donjem dijelu leđa, a isto je potvrdilo i istraživanje Trinkhoffa (13).

3.1.1.2. Potencijalni rizici i ozljede

Ergonomske procjene rizika u sestrinstvu odnose se na procjenu radnog okruženja te procjenu radnih zadataka.

Što se tiče radnog okruženja, veći je rizik za ozljede u hitnim prijemima, jedinicama intenzivne skrbi i staračkim domovima jer je veća frekvencija bolesnika, odnosno veći broj nepokretnih bolesnika.

Radno okruženje koje može dovesti do ozljeda uključuje:

- loš ergonomski dizajn zgrade
- nepovoljno radno okruženje

- skliske ili neravne podove
- fizičke prepreke (ormari, stolovi, uređaji i oprema)
- uske prostore
- loš raspored namještaja
- loš dizajn kupaonice
- neravne radne površine (55).

Karakteristike radnih zadataka koje mogu dovesti do ozljeda uključuju:

- podizanje daleko od tijela
- podizanje teških predmeta
- rotacije tijekom podizanja (npr. premještanje bolesnika s kreveta na kolica i obratno)
- dohvaćanje predmeta na niskim ili visokim policama
- premještanje tereta na velike udaljenosti
- često podizanje bolesnika (npr. povlačenje bolesnika prema uzglavlju kreveta)
- samostalno podizanje bolesnika
- neočekivani pokretni bolesnika (npr. agresivni, nesuradljivi bolesnici)
- bolesnik u potpunosti ovisan o tuđoj pomoći
- bolesnici koji nisu u stanju razumjeti upute
- dugotrajno stajanje (npr. u operacijskim salama)
- nefiziološki položaj tijela (npr. tijekom kupanja u krevetu ili stolici, hranjenja)
- posebna stanja bolesnika (npr. moždani udar, opekline, izvantjelesna membranska oksigenacija, itd.).

3.1.1.3. Prijedlog mjera

Metode za smanjenje učestalosti ozljeda i bolesti mišićno-koštanog sustava uključuju smanjenje negativnog utjecaja rizičnih faktora, što znači istovremeno provođenje:

- tehničkih mjera
- administrativnih mjera
- edukacije o zauzimanju pravilnih položaja za vrijeme podizanja i zbrinjavanja pacijenata.

Tehničke mjere uključuju korištenje ergonomske tehničke pomagala koje većina ustanova ne koristi, iako su brojna istraživanja dokazala kako se uvođenjem ergonomske tehničke pomagala, značajno smanjuje rizik od ozljeda nastalih tijekom pozicioniranja bolesnika. Ergonomska tehnička pomagala uključuju klizne podloge za premještanje bolesnika s kreveta na krevet te kreveta u invalidska kolica, pojaseve za podizanje, električne mobilne i fiksne dizalice.

Administrativne se mjere odnose na sestrinski menadžment čiji je zadatak prepoznati rizične faktore te djelatnike pod povećanim rizikom, ali i pružiti potporu u uvođenju „politike bez dizanja“ ili „politike minimalnog dizanja“. Također one uključuju nabavu dostupnih ergonomske tehničke pomagala i osiguravanje edukacije o njihovom korištenju, izradu protokola postupanja u svakoj potencijalno ugrožavajućoj situaciji (*Prilog 1. Algoritam sigurnog premještanja bolesnika iz ležećeg položaja u sjedeći položaj u stolici, Prilog 2. Algoritam sigurnog okretanja bolesnika na bokove/povlačenja prema uzglavlju kreveta*).

No bez obzira na korištenje ergonomskih tehničkih pomagala, medicinske sestre i dalje tijekom podizanja, okretanja ili premještanja bolesnika, moraju koristiti fizičko naprezanje. Zbog toga je važno znati zauzeti pravilan položaj, odnosno:

- stati što je moguće bliže bolesniku, bez uvijanja leđa, stajati sa savijenim koljenima i razmaknutim stopalima
- kako bi se izbjegla rotacija kralježnice, držati jednu nogu u smjeru kretanja
- krevet spustiti na optimalnu razinu (razina struka kod pružanja zdravstvene njege te razina kukova pri pokretanju pacijenta)
- poticati pacijenta da se odgurne koljenima, ako je to moguće (55).

Navedene mjere primjenjuju se već godinama u SAD-u, Kanadi, Australiji, Velikoj Britaniji, dok se u Hrvatskoj u maloj mjeri govori o ovom rastućem problemu. Moraju se razviti i usvojiti smjernice za sigurno podizanje, okretanje i premještanje bolesnika te svakako uvesti nastavni modul o ergonomiji u sestrinstvu u srednje medicinske škole te fakultete.

3.1.2. Poskliznuća, spoticanja i padovi

Poskliznuća, spoticanja i padovi na radnom mjestu često mogu rezultirati ozbiljnim ozljedama zdravstvenog djelatnika što može utjecati na njegovu radnu sposobnost te dovesti do bolovanja, smanjene radne produktivnosti, povećanja troškova za poslodavce u vidu isplata odšteta, ali i do smanjene sposobnosti brige za bolesnike.

Prema BLS-u za 2009. godinu postotak bolovanja zbog poskliznuća, spoticanja i padova zdravstvenih djelatnika iznosio je 38,2% što je za 90% više u odnosu na prosjek istih događaja u drugim industrijama (5).

Bell i sur. (58) u svojoj su analizi zahtjeva za isplatu odštete zdravstvenih djelatnika utvrdili da pri poskliznuću, spoticanju ili padu najčešće dolazi do ozljede donjih ekstremiteta, odnosno do istegnuća, naprezanja i dislokacije zgloba. Osim ozljeda mišićno – koštanog sustava može doći do potresa mozga, invaliditeta te smrti.

Poskliznuća nastaju kada dođe do gubitka prijanjanja između obuće i poda, što se najčešće događa zbog prisutnosti nečistoća, skliskih prostirka te neodgovarajuće obuće. S obzirom da najčešće nastaju kao posljedica prolijevanja tekućina, prostorije za kupanje bolesnika, područja oko umivaonika, prostorije za nečisto i izljev te prostorije za mehaničko čišćenje instrumenata, predstavljaju visokorizična područja.

Do spoticanja dolazi kada se stopalom zahvati niska pregrada na putu kretanja osobe što uzrokuje gubitak ravnoteže i potencijalno dovodi do pada, a najčešće nastaju kao posljedica nereda na radnom mjestu. Visokorizična mjesta za spoticanje su neravne površine, stubišta, okolina bolesničkog kreveta zbog električnih kablova uređaja korištenih u zbrinjavanju bolesnika (uređaji za hemodijalizu, mehaničku ventilaciju) te operacijske dvorane.

Padovi nastaju kao kombinacija poskliznuća te spoticanja gdje dolazi do gubitka težišta i ravnoteže, a dijele se na padove s visine te padove u razini kretanja. Kako bi se spriječili padovi potrebno je preventivne mjere usmjeriti na prevenciju poskliznuća i spoticanja zbog čega je potrebno jasno istaknuti znakovima ili pregradama skliske i mokre podove, poticati djelatnike da odmah po prolijevanju prekriju pod prostirkom te obavijeste službu za čišćenje, na mjestima gdje se očekuje prolijevanje tekućina

potrebno je postaviti upijajuće prostirke koje moraju biti dovoljno velike i protuklizne, potrebno je provesti edukaciju pomoćnog osoblja o pravilnom čišćenju podova te pravilnom miješanju sredstva za čišćenje. Također valja osigurati odgovarajuću obuču koja ne smije biti ni prevelika ni premala te mora imati protuklizne potplate, a ako je to moguće, skliski se podovi trebaju zamijeniti, a bitan je čimbenik i dobro osvjetljenje kako bi se sve prepreke ili prolivene tekućine jasno vidjele te označavanje podova u različitoj razini.

Ne valja zanemariti i edukaciju zdravstvenih djelatnika o prepoznavanju opasnosti, održavanju higijene prostora te pravilnom skladištenju materijala kako bi se spriječilo spoticanje o kutije ostavljene u prometnim dijelovima odjela.

Važnost sprječavanja nezgoda na radnim mjestima uslijed padova zbog poskliznuća i spoticanja prepoznao je Odbor viših inspektorata rada pri Europskoj Uniji te su odlučili da se tijekom 2014. i 2015. godine u svim zemljama članicama provodi kampanja s ciljem smanjenja padova, a provodi se i u Hrvatskoj.

3.2. Biološki rizici

Medicinske sestre smatraju se profesijom s visokim biološkim rizikom jer su profesionalno izložene krvi i drugim tjelesnim tekućinama koje u slučaju kontakta s intaktnom kožom, sluznicama ili krvlju mogu biti potencijalan izvor zaraze.

Potencijalno infektivnim biološkim materijalom, osim krvi, smatra se cerebrospinalna, zglobna, pleuralna, peritonejska, perikardna, amnijska tekućina te druge izlučevine u

kojima je vidljivo prisustvo krvi. Suze, nosni sekret, slina, povraćeni sadržaj, znoj, sputum, urin i feces ne smatraju se potencijalno infektivnim materijalom u smislu profesionalne izloženosti, osim ako ne sadrže krv.

Krvlju i tjelesnim izlučevinama mogu se prenijeti bakterije, gljivice, protozoe, ali najčešće se prenose virusi. Prema autorima Begovac i Čivljak (59), postoji tridesetak patogena kojima su izloženi zdravstveni djelatnici, a koji se prenose krvlju (*Tablica 1. Uzročnici profesionalnih infekcija u zdravstvenih djelatnika nakon perkutane ekspozicije*). No kada se govori o riziku profesionalne izloženosti krvi i tjelesnim izlučevinama u užem smislu, najčešće se govori o riziku prijenosa hepatitisa B (HBV), hepatitisa C (HCV) te virusa humane imunodeficijencije (HIV) koji su odgovorni za većinu potvrđenih profesionalno stečenih virusnih infekcija u zdravstvenih djelatnika (17).

Rizik razvoja infekcije nakon profesionalne ekspozicije krvi i tjelesnim izlučevinama ovisi o:

- vrsti i učestalosti ekspozicijskog incidenta
- imunološkom statusu izložene osobe
- visini viremije u krvi bolesnika
- količini krvi
- dubini ozljede
- dostupnosti i upotrebi odgovarajuće postekspozicijske profilakse (60).

U zdravstvenom se sektoru patogeni mogu prenositi krvlju i tjelesnim tekućinama, zrakom te kontaktom zbog čega je potreban niz zaštitnih postupaka koji su direktno povezani s načinom prijenosa.

Prema *Direktivi 2000/54/EC Europskog parlamenta*, biološki se rizici dijele u 4 skupine ovisno o sposobnosti izazivanja infekcije:

- Skupina 1
 - biološki agensi za koje nije vjerojatno da će uzrokovati bolesti kod ljudi
- Skupina 2
 - biološki agensi koji može uzrokovati bolest kod ljudi i mogao bi biti opasan za radnike; nije vjerojatno da će se raširiti u okolinu; obično postoji djelotvorna profilaksa ili liječenje
- Skupina 3
 - biološki agensi koji može uzrokovati tešku bolest kod ljudi i predstavlja ozbiljnu opasnost za radnike; može predstavljati rizik od širenja u okolinu, ali obično postoji djelotvorna profilaksa ili liječenje;
- Skupina 4
 - Biološki agensi koji uzrokuje tešku bolest kod ljudi i predstavlja ozbiljnu opasnost za radnike; može predstavljati veliki rizik od širenja u okolinu; obično nema djelotvorne profilakse ili liječenja (61).

Tablica 1 Uzročnici profesionalnih infekcija u zdravstvenih djelatnika nakon perkutane ekspozicije (prema Begovac i Čivljak (59))

BAKTERIJE	VIRUSI	GLJIVE	PROTOZOE
Streptococcus pyogenes	Virus hepatitisa B	Cryptococcus Neoformans	Plasmodium falciparum
Staphylococcus aureus	Virus hepatitisa C	Sporotrichum Schenkii	Toxoplasma gondii
Neisseria gonorrhoeae	Virus hepatitisa G	Blastomyces Dermatitidis	
Corynebacterium diphtheriae	HIV		
Treponema pallidum	Herpes Simplex virus		
Brucella abortus	Herpes Zoster virus		
Leptospira icterohaemorrhagiae	Herpes Virus Simiae		
Rickettsia rickettsii	Simian Immunodeficiency Virus		
Orientia tsutsugamushi	Virus dengue		
Mycobacterium tuberculosis	Ebola/Marburg virus		
Mycobacterium marinum	Prioni		
Mycoplasma caviae			

Najčešće vrste ekspozicijskih incidenata koje nose rizik prijenosa infektivnih patogena prema Čivljaku (17) su:

- ozljede oštrim predmetom (tzv. perkutane ozljede)
- incidenti bez oštrice (tzv. mukokutani oblici izloženosti)
- ugrizi.

Ozljede oštrim predmetom dijele se na ubodne incidente gdje može doći do direktnog ulaska krvi, odnosno patogena kroz kožu u organizam osobe te na posjekotine oštrim predmetima (npr. skalpeli, igle, škare, staklo).

Mukokutani oblici izloženosti odnose na prskanje krvi i tjelesnih izlučevina na kožu i/ili sluznice koje mogu biti očuvanog ili narušenog integriteta.

Specifično za ekspozicijski incident nastao ugrizom jest da su izloženi i ugrizena osoba i osoba koja je zadala ugriz.

Prevalencija patogena koji se prenose krvlju različita je u pojedinim dijelovima svijeta pa je tako i rizik od profesionalne izloženosti zaraženoj krvi i tjelesnim izlučevinama za zdravstvene djelatnike veći u zemljama s visokom prevalencijom.

Sveukupno gledano, Hrvatska se nalazi u skupini zemalja s niskim rizikom pa je tako i rizik za zdravstvene djelatnike nizak. Međutim rad sa pojedinim visokorizičnim skupinama kao što su ovisnici o intravenskim drogama, osobe spolno promiskuitetnog ponašanja, djeca seropozitivnih majka, osobe na hemodijalizi te primatelji višekratnih transfuzija, povećava rizik. Rizik je povećan i ako osoba radi u visokorizičnim odjelima kao što su odjeli za hemodijalizu, hitnu službu, operacijske dvorane, jedinice intenzivnog liječenja, infektivni odjeli, klinički odjeli i stacionarne psihijatrijske ustanove gdje se zbrinjavaju osobe u potpunosti ovisne o drugima te agresivni bolesnici (17).

Potencijalne aktivnosti kod kojih može doći do prijenosa patogena uključuju kliničke preglede ljudi, uzimanje uzoraka za ispitivanje, kirurške procedure, zbrinjavanje rana te skrb za bolesnike koji imaju povećan rizik za ozljeđivanje sebe ili drugih. Do izloženosti također može doći prilikom dezinfekcije ili sterilizacije, čišćenja okoline bolesnika ili uređaja u okolini ili tijekom zbrinjavanja kontaminiranog posteljnog rublja. Veliki broj ekspozicijskih incidenata se ne prijavljuje (17, 21, 22), a posljedično mogu dovesti do pojave krvlju prenosivih bolesti koje dovode do različitih morbiditeta te mortaliteta. Važnost prijave ekspozicijskih incidenata nije samo u praćenju i zaštiti izložene osobe, već je prijava ekspozicijskog incidenta ključna u procesu priznavanja profesionalne bolesti.

3.2.1. Hepatitis B

Hepatitis B najčešća je kronična virusna infekcija u svijetu te predstavlja veliki javnozdravstveni problem s obzirom da je 30% svjetske populacije serološki pozitivno na akutne ili preboljele infekcije (19). SZO procjenjuje kako je više od 2 milijarde ljudi zaraženo HBV-om, od čega 240 milijuna ima kroničnu infekciju (62).

Hepatitis B je akutna ili kronična upalna bolest jetre, a koji se prenosi krvlju, spolnim kontaktom, slinom zaražene osobe te s majke na dijete. U područjima s visokom prevalencijom najčešće se prenosi perinatalnim putem, a u područjima s niskom spolnim kontaktom. U akutnoj fazi bolesti pojavljuje se febrilitet, mučnina, abdominalna bol, taman urin, sivo obojena stolica, bol u zglobovima te žutica. Akutna infekcija

prelazi u kroničnu u 90% novorođenčadi, 20-30% djece (od 1 do 5 godina starosti) te 5% odraslih osoba (63).

Infekcija se može spriječiti primjenom cjepiva protiv HBV-a, a ukoliko dođe do infekcije, u akutnoj fazi ne postoji specifično liječenje, već se primjenjuje simptomatsko. U kroničnom hepatitisu B primjenjuju se antivirusni lijekovi koji usporavaju i sprječavaju razvoj ciroze i tumora jetre.

Prema podacima SZO, u Europi živi 14 milijuna kronično zaraženih osoba, od čega 36.000 ljudi godišnje umire od posljedica HBV-a (62). U Hrvatskoj prema procjenama živi između 20.000 i 30.000 kronično zaraženih osoba i ta je brojka u kontinuiranom padu (64).

3.2.2. Hepatitis C

Podaci SZO govore kako je 150 milijuna ljudi kroničnih nosioca HCV-a, a više od 350.000 ljudi svake godine umire od posljedica zaraze (62).

Hepatitis C je akutna ili kronična upala jetre koja se najčešće prenosi krvlju zaražene osobe, a u rjeđim slučajevima prenosi se spolnim kontaktom ili tijekom poroda.

Akutna faza uključuje simptome jednake infekciji HBV-om, a 80% zaraženih nema nikakve simptome. Za HCV još nema prikladnog cjepiva, no bolest je izlječiva kombinacijom antivirusnih lijekova.

Prevalencija HCV-a u Europi varira od 0,4% u Švedskoj, Njemačkoj i Nizozemskoj, do 2 do 3% u zemljama Mediterana, dok u Africi ona prelazi 10% (62). Tako u Europi živi 9 milijuna ljudi kronično zaraženih HCV-om, a procjenjuje se kako u Hrvatskoj živi

između 35.000 i 45.000 osoba (64), odnosno Hrvatska se nalazi u skupini zemalja s niskim rizikom.

3.2.3. Virus humane imunodeficijencije

Virus humane imunodeficijencije je, uz HBV, vodeći javnozdravstveni problem u svijetu gdje je prema procjenama SZO u 2018. godini 37,9 milijuna ljudi živjelo s HIV-om, a 17 milijuna ljudi je postalo novo zaraženo (65). Virus je najrašireniji u Africi gdje živi 2/3 oboljelih (65). Isti podaci SZO otkrivaju kako je broj infekcija od 2000. do 2018. godine pao za 37%, a broj smrtnih slučajeva povezanih s HIV-om za 45%.

HIV zahvaća stanice imunološkog sustava te uništava ili narušava njihovu funkciju što dovodi do progresivnog propadanja imunološkog sustava koji tako postaje podložan infekcijama. Prvi simptomi najčešće prolaze neopaženo u obliku gripe s glavoboljom, febrilitetom, grloboljom ili osipom, a kasnije kako bolest napreduje dolazi do pojave povećanih limfnih čvorova, groznice, gubitka na tjelesnoj težini te ako se bolest ne liječi razvijaju se teški oblici bakterijskih infekcija, tumori, tuberkuloza.

HIV se prenosi krvlju, nezaštićenim spolnim kontaktom te s majke na dijete za vrijeme dojenja. Što se tiče liječenja, korisni su antiretrovirusni lijekovi koji kontroliraju broj kopija virusa te na taj način sprečavaju prijenos virusa.

Prvi slučaj HIV pozitivne osobe u Hrvatskoj zabilježen je 1985. godine, a od tada do kraja 2016. godine zabilježena su 1433 slučaja kojima je dijagnosticirana infekcija HIV-om, a od kojih je 480 oboljelo od AIDS-a (66). Godišnje se u Hrvatskoj bilježi 95 novooboljelih, odnosno 21 na milijun stanovnika, što je svrstava u zemlje s niskom

pojavnošću HIV-a. Najviše oboljelih prema podacima Hrvatskoj zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) nalazi se u Gradu Zagrebu, Splitsko-dalmatinskoj županiji te Primorsko-goranskoj županiji (66).

3.2.4. Poznati podaci

Podaci američkog NIOSH-a ističu kako se godišnje u SAD-u dogodi između 600.000 i 800.000 ubodnih incidenata, a polovica ih ostaje neprijavljena (60).

Ekspozicijski incidenti najčešće se prijavljuju od strane medicinskih sestara (20, 21, 23, 60).

Prema podacima EPINet-a za 2018. godinu 34,8% ozljeda medicinskih sestara prijavljeno je od strane medicinskih sestara te ukupno 49,3% svih ekspozicijskih incidenata. Većina se ekspozicijskih eksponenata dogodila u sobi bolesnika prskanjem krvlju i to najčešće na sluznicu oka (25), a ubodni incidenti se u 90,1% događaju kontaminiranom intravenskom ili intramuskularnom injekcijom za vrijeme primjene istih u lijevu ruku i kod nošenja jednog para rukavica (26).

Tarigan i sur. (24) u svom su istraživanju dokazali kako edukacija zdravstvenih djelatnika o radu na siguran način smanjuje pojavu ubodnih incidenata za 34%, korištenje uređaja i instrumenata sa sigurnosnom zaštitom za 49%, a kombinacija edukacije i uređaja za čak 69%.

Istraživanje Nagao i sur. (22) ukazuje na opasnosti od ozljeda oštrim predmetima u operacijskim salama gdje često dolazi do ozljeda medicinskih sestara za vrijeme brojanja i razvrstavanja instrumenata, igala i skalpela.

Prema Prüss-Üstün, Rapiti i Hutin, SZO procjenjuje kako svake godine ozljede oštrim predmetima uzrokuju 66.000 HBV, 16.000 HCV te 200 do 5000 HIV infekcija među zdravstvenim djelatnicima (21).

American Nurses Association (ANA) procjenjuje kako se je 62 do 88% ozljeda oštrim predmetima moglo spriječiti korištenjem sigurnih uređaja i instrumenata (67).

Obveza prijave ubodnih incidenata i ozljeda oštrim predmetima u RH stupila je na snagu 1. srpnja 2013. godine te je do kraja godine prijavljivalo 15 slučajeva mjesečno (20). Od 2015. do 2018. godine prosjek mjesečnih prijava kreće se od 60 do 70 prijava, što znači da se godišnje prijavi između 700 i 800 slučajeva i ta se brojka posljednjih godina ustalila (20).

Isti podaci HZJZ-a ističu kako se je najveći broj ubodnih incidenata i ozljeda oštrim predmetom tijekom 2018. godine dogodio na odjelima kirurgije (30%), potom interni odjeli (13%) te odjeli intenzivne medicine (10%). Čak 47% ubodnih incidenata prijavljeno je od strane medicinskih sestara, a 26% otpada na ubodne incidente kod liječnika (32), a ti se podaci slažu i s ranijim izvještajima. Ovisno o vrsti incidenta, najčešće se prijavljuju ubodni incidenti različitim vrstama igala (49%), slijede ubodni incidenti mandrenom intravenske kanile, posjekotine i porezotine skalpela. Podatak koji je u naglom porastu jest prskanje tjelesnim izlučevinama na što otpada 6% prijavljenih incidenata.

3.2.5. Ubodni incident

Ubodni incident je svaka ozljeda nastala ubodom oštrog predmeta koja sama po sebi ne mora zahtijevati posebno zbrinjavanje, ali može dovesti do prijenosa zaraze sa zaraženog predmeta kojim se ubod dogodio (18). Ubodni incidenti najčešće nastaju kao posljedica:

- prenošenja i odlaganja oštarih predmeta
- vraćanje igle u zaštitni poklopac
- odlaganja igala uz bolesnički krevet
- dodavanja igle ili oštrog predmeta drugom zdravstvenom djelatniku
- bacanja igala u komunalni otpad
- prepunjenosti kontejnera za odlaganje oštarih predmeta.

Rizik prijenosa HBV-a kod perkutanih ozljeda iznosi 6-30%, kod HCV-a 3-10%, a kod HIV-a svega 0,3% (27).

Agencija za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu i socijalnoj skrbi postavila je kao cilj smanjenje ubodnih incidenata za 80%, no prema podacima HZJZ-a broj prijavljenih incidenata je u porastu iz godine u godinu. Razlog tome može se pronaći u boljoj educiranosti zdravstvenih djelatnika te posljedičnom češćem prijavljivanju incidenata, većoj podršci od strane rukovodećih i jednostavnijoj prijavi samog incidenta. Međutim u opsežnom istraživanju provedenom u Hrvatskoj dokazano je kako je 69,7% medicinskih sestara tijekom radnog vijeka doživjelo barem jedan oblik profesionalne izloženosti krvi, odnosno u prosjeku 2 incidenta godišnje (59). Prema podacima SZO-a prema kojima incidencija ozljeda oštrim predmetima u Hrvatskoj iznosi 0,64 incidenta na jednog zdravstvenog djelatnika, isti je autor izračunao kako bi u RH godišnje trebalo

biti oko 15.000 prijavljenih ozljeda, što znači da se prijavljuje svega 5% incidenata (17).

Neki od mogućih razloga ne prijavljivanja ubodnih incidenata su:

- strah da će se prijava negativno odraziti na ocjenu radne sposobnosti
- uvjerenje da je ubodni incident posljedica njihove neodgovornosti
- ne korištenja zaštitne opreme
- uvjerenja da će im prijava oduzeti dosta vremena.

Upravo su ubodni incidenti najsmrtonosnije ozljede kojima su medicinske sestre izložene, a istovremeno ih je i najlakše prevenirati.

3.2.6. Standardne mjere zaštite

Medicinske sestre moraju u svom radu biti svjesne profesionalne izloženosti krvi i tjelesnim izlučevinama te je njihova dužnost brinuti o vlastitoj sigurnosti. Zbog toga moraju primjenjivati standardne mjere zaštite, odnosno nespecifičnu predekspozicijsku profilaksu. Standardne mjere zaštite najjednostavnija su metoda u zaštiti od infekcija, a uključuju korištenje pribora za osobnu zaštitu kao što su kape, naočale, maske, rukavice, pregače, ogrtači i kaljače, ali i primjenu zaštitnih postupaka kao što su higijena ruku, pravilno odlaganje igala i oštih predmeta, pravilno uzimanje bioloških uzoraka i njihov pravilan transport do laboratorija te pravilan način odlaganja otpada i rublja.

Standardne mjere zaštite uključuju i radnu odjeću koja štiti tijelo medicinskih sestara. U slučaju kontaminacije zaštitne odjeće tjelesnim izlučevinama, medicinske sestre su dužne zamijeniti je čistom kako se patogeni ne bi prenosili od bolesnika do bolesnika

te po radnim površinama. Razvojem tehnologije danas su dostupne vodonepropusne tkanine koje odbijaju tekućinu te antimikrobne tkanine koje ograničavaju rast mikroba na tkanini, no one su velikom broju zdravstvenih djelatnika nedostupne.

Poslodavac je dužan osigurati zaštitu očiju i lice od aerosolnih kapljica, a u tu se svrhu preporučaju sigurnosne naočale s bočnom zaštitom te korektivne naočale, jednokratne maske te maske s vizikom kod kapljičnog prijenosa patogena.

Potrebno je osvijestiti medicinske sestre o opreznom postupanju s oštrim predmetima gdje valja naglasiti da se zaštitni poklopac ne vraća na iglu, igle i oštri predmeti se ne odlažu na krevet bolesnika ili neadekvatne posude, a posude za oštro ne smiju biti punjene iznad 2/3 spremnika.

Prije svakog kontakta s bolesnikom, potrebno je procijeniti rizik postupka koji se provodi te prema tome odrediti potrebnu zaštitnu opremu. Rukavice moraju biti jednokratne, čiste i nesterilne, a ne koriste se u kontaktu s očuvanim integritetom kože bolesnika, već kod predviđenog kontakta s tjelesnim tekućinama, zbrinjavanju bolesnika s otvorenim rezom ili operativnom ranom te kod rukovanja predmetima potencijalno kontaminiranim tjelesnim tekućinama. Pri tome rukavice nisu zamjena za pravilnu higijenu ruku koja se mora izvršiti prije stavljanja rukavica te odmah po njihovom odlaganju u za to predviđeno mjesto. Higijenu ruku je potrebno provesti prije kontakta s bolesnikom, prije aseptičnih postupaka, nakon rizika izlaganja tjelesnim tekućinama, nakon kontakta s bolesnikom te nakon kontakta s okolinom bolesnika. Ako su ruke kontaminirane ili postoji mogućnost kontaminiranosti, nužno je provođenje higijenskog utrljavanja alkoholnog antiseptika. Pritom ako su ruke vidljivo prljave, prednost se daje higijenskom pranju ruku, a higijensko utrljavanje antiseptika ima

prednost kod kontaminacija zbog svoje učinkovitosti u borbi protiv mikroba te jer često pranje ruku oštećuje zaštitnu barijeru.

3.2.7. Predekspozicijska profilaksa

Specifična predekspozicijska profilaksa odnosi se na profilaksu HBV-a koja se je počela provoditi 1982. godine, a 1992. godine na preporuku SZO počinje se uvoditi u sve nacionalne programe cijepljenja (17). Primjenjuju se dvije vrste cjepiva u svijetu, a obje se sastoje od 3 doze nakon kojih se postiže zaštitni titar u >90% procijepljenih prethodno zdravih osoba (17).

Zdravstveni bi djelatnici trebali prije zaposlenja odrediti titar anti-tijela na HBV te se po potrebi procijepiti, međutim određivanje titra nije obvezno te se ono ne provodi zbog čega se ne može sa 100% sigurnošću utvrditi uspješnost cjepiva.

Problem predstavlja i štiti unatoč dostupnosti cjepiva, veliki broj zdravstvenih djelatnika nije cijepljen. Postoje različiti podaci u literaturu, a u prosjeku je procijepljenost u svijetu kod zdravstvenih djelatnika 65% (17). Prema podacima u Hrvatskoj ona iznosi 98%, no postoje velike razlike u odnosu na radno mjesto (od 19 do 100%) i zanimanjima (od 4 do 100%), najviša razina je kod liječnika, nakon čega slijede prvostupnici sestrinstva; dok je najniža razina kod pomoćnog osoblja i čistačica (68).

Cjepivo protiv HCV-a i HIV-a ne postoji te se ne može provesti predekspozicijska profilaksa.

3.2.8. Postekspozicijska profilaksa

Ukoliko unatoč primjeni standardnih mjera zaštite dođe do ekspozicije krvi ili tjelesnim tekućinama, važno je u što kraćem roku provesti evaluaciju incidenta i izloženog zdravstvenog djelatnika kako bi se čim prije započelo s odgovarajućom postekspozicijskom profilaksom (PEP) ako za to ima potrebe.

Profesionalna se izloženost treba tretirati kao hitno stanje kako bi se osigurao pravovremeni i pravovaljani PEP, što znači primjena PEP unutar 24 sata od izloženosti, odnosno najkasnije 72 sata od profesionalne ekspozicije (17) jer istraživanja dokazuju da primjena antiretrovirusnih lijekova rano nakon izloženosti HIV-u smanjuje rizik od prijenosa infekcije za >80% kod izložene osobe, dok se kod izloženosti HBV-u primjenom PEP u obliku cjepiva ili specifičnih imunoglobulina može u potpunosti spriječiti prijenos bolesti (27).

Odmah po izloženosti krvi ili drugim tjelesnim tekućinama potrebno je:

- istisnuti krv iz ubodnog mjesta ili porezotine
- isprati mlazom tekuće vode te očistiti sapunom i dezinficijensom
- sluznicu isprati čistom vodom
- oči isprati čistom vodom ili sterilnom otopinom za ispiranje
- ako ozljeda zahtjeva intervenciju, zatražiti pomoć.

Primjena PEP ovisi o brznoj dijagnostici, odnosno o potvrđivanju ili isključivanju infekcije kod izvornog bolesnika u trenutku incidenta. Nalazi bi trebali biti gotovi isti dan, a ne kasnije od 72 sata kako bi se pravovremeno primijenio PEP ako je on indiciran. Također valja uzeti u obzir stres i neizvjesnost koji se javljaju kod izložene osobe te valja pružiti profesionalnu pomoć i podršku.

3.2.9. Proces prijave ekspozicijskih incidenata u Republici Hrvatskoj

Prema važećim propisima i zakonima svaku profesionalnu ekspoziciju krvi i krvlju prenosivim patogenima valja prijaviti *Bolničkom povjerenstvu za kontrolu bolničkih infekcija* nadležne ustanove koje je dužno dostaviti podatke o *Povjerenstvu za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija* Ministarstva zdravlja. Na temelju tih se podataka donosi *Godišnje izvješće o sprječavanju i suzbijanju bolničkih infekcija*.

Obveza je poslodavca da svaku ozljedu oštrim predmetima prijavi *Službi za medicinu zdravlja* HZJZ-a te *Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje*.

Nakon ekspozicijskog incidenta potrebno je izvaditi krv izloženoj osobi te izvornom bolesniku uz potpisivanje suglasnosti. Krv izložene osobe testira se radi dokazivanja seronegativnosti kako bi se isključila mogućnost da je osoba bila zaražena od prije, dok se izvornom bolesniku utvrđuje serološki status te potvrđuje ili isključuje infekcija. Ako nije moguće testirati krv izvorne osobe, potrebno je na temelju medicinskih dijagnoza, kliničkih znakova i simptoma te poznatim podacima o rizičnom ponašanju, donijeti odluku o daljnjem postupanju.

Ukoliko je izvorni bolesnik HBV, HCV ili HIV pozitivan, izložena se osoba odmah javlja u hitnu službu *Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“* gdje se provodi postekspozicijska profilaksa ovisno o nalazu. U slučaju pozitivnog nalaza na HBV unutar 48 do 72 sata primjenjuju se specifični imunoglobulini te inicijalna vakcinacija za HBV kod necijepljenih zdravstvenih djelatnika te kod djelatnika sa slabim serološkim odgovorom na cjepivo.

Ako su nalazi pozitivni na HCV radi se potvrdno testiranje odmah po nalazu, kontrolno 4 do 6 tjedana od incidenta te ponovno za 8 do 9 tjedana koliko je potrebno od infekcije do serokonverzije.

Kod nalaza pozitivnog na HIV potrebno je unutar 24 do 48 sati primijeniti antiretrovirusne lijekove, a samo testiranje ponavlja se nakon 6 tjedana te 3 i 6 mjeseci od incidenta. Ukoliko su nalazi izvorne osobe granično seropozitivni, potrebno je kontaktirati nadležnog epidemiologa koji potom određuje daljnje postupanje.

Ekspozicijski incident potrebno je prijaviti glavnoj sestri odjela, a izložena osoba mora ispuniti obrazac za prijavu neželjenog događaja koji se odmah ili prvi radni dan nakon incidenta dostavlja *Timu za kontrolu bolničkih infekcija* koji potom ima obvezu o svakom incidentu obavijestiti nadležne službe.

Izvješće bi trebalo sadržavati:

- datum i vrijeme incidenta
- detalje incidenta (gdje i kako se je incident dogodio, koji dio tijela zdravstvenog djelatnika je izložen)
- detalji izloženosti (vrsta i količina tjelesne tekućine kojoj je osoba izložena, vrsta instrumenta kojim se ozljeda dogodila)
- podatke o izvornom bolesniku (poznat/nepoznat izvorni bolesnik, poznati podaci o zaraženosti HBV-om, HCV-om, HIV-om, provjeriti povijest antiretrovirusne terapije kod HIV pozitivnih)
- podatke o izloženoj osobi (datum rođenja, stručna sprema, godine radnog staža, cjepni status, druga stanja i bolesti koja mogu utjecati na PEP, status trudnoće/dojenja).

Važnost prijave svakog ekspozicijskog incidenta nije samo radi osobne zaštite djelatnika, već i zbog toga što analiza i evaluacija incidenata omogućuje izradu mjera za smanjenje profesionalne ekspozicije zdravstvenih djelatnika različitim patogenima.

3.2.10. Prijedlog mjera

Da bi se smanjio rizik od ozljeda oštrim predmetima, a time i prijenosa infekcija, tradicionalne instrumente trebalo bi zamijeniti sa sigurnijim i tehnološki naprednijim instrumentima koji imaju zaštitni mehanizam. Sigurnije instrumente i pribor treba koristiti u svim postupcima u kojima postoji mogućnost ozljede ili prijenosa patogena kao što su venepunkcija ili uzimanje drugih tjelesnih izlučevina za uzorkovanje.

Sigurniji instrumenti i oprema trebali bi biti jednostavni za rukovanje, sigurni za bolesnika, kompatibilni s ostalim dijelovima pribora, dizajnirani tako da je za aktivaciju potrebna samo jedna ruka, da ne zahtijevaju nikakvu promjenu u postupku te da aktivacija mehanizma sprječava daljnju upotrebu. Potrebno je provesti edukaciju medicinskih sestara o novim mehanizmima kako bi se osiguralo pravilno korištenje zaštitnih mehanizama te spriječile eventualne ozljede.

Također je potrebno stalno provođenje nadzora nad primjenom standardnim mjera zaštite budući da je najjednostavniji način zaštite, ali se i najčešće taj korak preskače.

3.3. Kemijski rizici

Zdravstveni djelatnici, a osobito medicinske sestre, profesionalno su izloženi brojnim kemikalijama koje mogu dovesti do alergijskih reakcija, kožnih bolesti, nadraženosti respiracijskog sustava, oštećenja reproduktivnog zdravlja, a neke od kemijskih tvari imaju i dokazano kancerogeno, teratogeno i mutageno djelovanje. Iako su pojedinačne doze u pravilu male, njihovo kumulativno djelovanje tijekom radnog vijeka, može imati za posljedicu ozbiljno oštećenje zdravlja medicinskih sestara.

Do izloženosti opasnim kemikalijama dolazi udisanjem, dodiranjem s kožom, apsorpcijom kože, gutanjem ili ubrizgavanjem. Inhalacija te kontakt s kožom najvjerojatniji su putevi ulaska, no može doći do slučajnog gutanja dodiranjem kontaminiranih ruku s ustima, ili slučajnog ubrizgavanja kod ozljeda oštrim predmetima.

NIOSH lijekove definira kao opasne ukoliko posjeduju jednu ili više od slijedećih karakteristika:

- kancerogenost
- teratogenost ili embriotoksičnost
- reproduktivna toksičnost
- toksično djelovanje na organe ili organske sustave u malim dozama
- genotoksičnost i utjecaj na strukturu gena
- struktura i/ili aktivnost slična ranije dokazanom opasnom lijeku (65).

Sa potencijalno opasnim tvarima medicinske sestre susreću se za vrijeme pripreme i primjene terapije, poglavito na onkološkim odjelima, na odjelima sterilizacije, operativnim salama, odjelima hemodijalize. Stoga kemijski rizici uključuju izloženost

antineoplastičnim lijekovima, anestezijskim plinovima, kirurškom dimu, lateksu te dezinfekcijskim i sterilizacijskim sredstvima.

3.3.1. Antineoplastični lijekovi

Antineoplastični lijekovi koriste se za liječenje zloćudnih neoplazmi, a njihova je genotoksičnost, mutagenost, kancerogenost i nepovoljan utjecaj na reproduktivno zdravlje prepoznata već 1970. godine (69), međutim terapijske koristi za bolesnike nadmašuju ove rizike. Budući da se većina antineoplastičnih lijekova nalazi na popisu opasnih tvari, profesionalna izloženost istima donosi brojne zdravstvene rizike.

Istraživanje Selevan i sur. (70) već je 80-ih godina pokazalo pozitivnu povezanost spontanih pobačaja u medicinskih sestara i izloženosti citostaticima, a to su potvrdila i kasnija istraživanja (30).

Medicinske sestre koje rade u pripremi ili primjeni antineoplastičnih lijekova mogu biti izložene tim agensima na kontaminiranim radnim površinama, bočicama s lijekovima ili spremnicima, kontaminiranoj radnoj odjeći ili medicinskoj opremi, ali i kroz tjelesne izlučevine bolesnika kao što su urin, stolica ili znoj (71). Najvažnija komponenta zaštite od izlaganja antineoplastičnim lijekovima jest zaštitna oprema koja se sastoji od:

- zaštite za oči
- zaštitne za dišni sustav
- zaštitnog ogrtača
- zaštitnih rukavica
- zaštite za radnu obuću.

Nedavno istraživanje otkrilo je kako se unatoč povećanju sigurnosti i zaštite kod primjene citostatika, medicinske sestre i dalje pod rizikom jer je 30,5% rukavica nakon upotrebe kod primjene citostatika bilo kontaminirano (31). Medicinske sestre moraju biti educirane o pravilnoj pripremi bolesnika, prostora, pribora i lijeka, o pravilnoj primjeni lijeka te o pravilnom odlaganju korištenog pribora i opreme.

3.3.2. Dezinfekcijska i sterilizacijska sredstva

Dezinfekcija i sterilizacija su postupci neophodni za sprječavanje prijenosa patogena s medicinskih uređaja i instrumenata na bolesnike, ali i s bolesnika na bolesnika ili zdravstvene djelatnike. Unatoč stalnoj potrazi za manje toksičnim, a učinkovitim načinima dezinfekcije i sterilizacije, medicinske sestre još su uvijek izložene velikom broju potencijalno opasnih kemikalija koje iz dana u dan u malim dozama apsorbiraju putem kože, dišnog sustava i sluznica.

Etilen oksid je zapaljivi plin slatkastog mirisa koji se koristi za sterilizaciju medicinskih instrumenata i supstanci koji se ne mogu izlagati visokim temperaturama pa je ova vrsta sterilizacije odmah iza sterilizacije parom. Izloženost plinu može dovesti do pojave glavobolje, mučnine, povraćanja, proljeva, otežanog disanja, pospanosti, slabosti, iscrpljenosti, opekline očiju i kože, smrzavanja, a ima utjecaj i na reproduktivni sustav. Akutna izloženost visokim dozama može dovesti do napadaja, gubitka svijesti i kome, dok kronična dovodi do oštećenja bubrega i jetre te katarakte, oštećenja rožnice i neuropatije. NIOSH ga je još 1981. godine svrstao na listu potencijalno kancerogenih tvari na radu. Istraživanja tijekom 80-ih i 90-ih pokazivala su povezanost

između spontanih pobačaja medicinskih sestara, urođenih mana djece medicinskih sestra i izloženosti etilen oksidu za vrijeme trudnoće, pojave karcinoma dojke i hematopoetskog sustava, dok neka suvremena istraživanja ne nalaze povezanost (72). To se može pripisati tehničkim inovacijama u dizajnu sterilizatora, napretku u samom procesu sterilizacije, ali i boljoj zaštiti izloženih medicinskih sestara.

Glutaraldehyd prozirna je masna tekućina koji se u medicinskom sektoru koristi za dezinfekciju kirurških instrumenata koji se ne mogu sterilizirati toplinom. Poznat je kao jak iritans posebice kože, očiju i dišnog sustava, a može dovesti do pojave alergijskog kontaktnog dermatitisa. Shaffer (73) je uspoređivao pojavnost alergijskog kontaktnog dermatitisa kod bolesnika dermatološkog odjela te zdravstvenog osoblja koje radi u području primjene glutaraldehyda te je otkrio 8 puta veću vjerojatnost alergije kod zdravstvenih djelatnika.

3.3.3. Anestezijski plinovi

Otpadni anestezijski plinovi su male količine anestezijskih plinova koji izlaze iz dišnog kruga bolesnika u zrak ili ih bolesnici izdišu, a posljedično tome ih udišu zdravstveni djelatnici u operacijskim salama i sobama za buđenje. Oni mogu uzrokovati glavobolju, razdražljivost, umor, mučninu, pospanost, poteškoće s prosudbom i koordinacijom te bolesti jetre i bubrega (74).

Casale i sur. (75) u svom su istraživanju uočili učestaliju pojavu glavobolja, mučnina, aritmija, alergijskih reakcija, gastritisa, rinitisa, laringitisa te poremećaja menstrualnog

ciklusa u zdravstvenih djelatnika izloženih anestezijskim plinovima u odnosu na kontrolnu skupinu u općoj populaciji.

Otpadni anestezijski plinovi kratkoročno i dugoročno utječu na zdravlje osoblja. Kratkoročni učinak uzrokuje letargiju i umor koji nestaju po napuštanju radnog mjesta, dok dugoročna izloženost ovisi o koncentraciji plina i trajanju izloženosti (76), a mogu uključivati štetan utjecaj na reproduktivni sustav, bubrege i jetru (77). Starije studije ističu mutagenost, teratogenost, rizik od pobačaja i urođenih mana ploda; dok novija istraživanja odbacuju povezanost spontanih pobačaja i otpadnih anestezijskih plinova (30, 78). Iako postoje oprečni rezultati, većina se stručnjaka slaže kako je potrebno koncentraciju otpadnih anestezioloških plinova svesti na minimum te koristiti dostupne mehanizme zaštite. U tu je svrhu potrebno educirati medicinsko osoblje o sigurnom rukovanju s anestheticima, ugraditi sistem mehaničke ventilacije kojom će se plinovi odvoditi iz prostorije bez mogućnosti vraćanja, pravilno održavati anestezijske aparate, provesti periodične preglede izloženih osoba, voditi evidencije o rezultatima pregleda te izraditi protokole u slučaju nezgoda.

3.3.4. Kirurški dim

Kirurški dim je vidljivi i neugodan nusprodukt koji nastaje kao posljedica korištenja uređaja koji stvaraju toplinu, kao što su električni kirurški nož, laserski snop svjetla, bušilice. Uglavnom se sastoji od vodene pare, ali sadrži i opasne tvari kao što su toksični spojevi (benzen, cijanid), virusi, maligne čestice, stanične i tkivne čestice, čestice krvi, bakterije i viruse (79).

Alp i sur. (80) su u svom radu objavili dugi popis stanja i bolesti do kojih može dovesti udisanje kirurškog dima (*Tablica 2. Rizici kirurškog dima*).

Izloženost kirurškom dimu ima kumulativni učinak, a u većoj su opasnosti osobe bliže samom izvoru dima (31). No unatoč poznatim štetnim učincima kirurškog dima, medicinske sestre ne pridržavaju se dosljedno preporuka za evakuaciju kirurškog dima (81). Isto istraživanje uočilo je veću suradljivost kod medicinskih sestara sa pozitivnim stavom prema preporukama, višom razinom obrazovanja, većom specijaliziranošću te kod velike podrške sestrinskog vodstava, dok su glavne prepreke bile nedostatak opreme, otpor liječnika i buka sustava za evakuaciju dima.

Prema smjernicama NIOSH organizacije kombinacija opće ventilacije operacijske sale i lokalne ispusne ventilacije je najučinkovitija metoda zaštite, a osim toga potrebno je koristiti standardne mjere zaštite. Nedostatak kirurških maska je u tome što ne prijanjaju uz lice te na taj način ne pružaju adekvatnu zaštitu.

Tablica 2 Rizici kirurškog dima (prerađeno prema Alp i sur. (80))

RIZICI KIRURŠKOG DIMA

Akutne i kronične inflamatorne promjene dišnog sustava (emfizem, astma, bronhitis)
Anemija
Anksioznost
Dermatitisi
Glavobolja
Hipoksija i vrtoglavica
Iritacije oka
Krvlju prenosive bolesti (HIV, HBV, HCV)
Kardiovaskularna disfunkcija
Leukemija
Lezije nazofarinksa
Mučnina i povraćanje
Nadraženost larinksa
Suzenje očiju
Zloćudne neoplazme

3.3.5. Lateks

Prirodni lateks dobiva se iz soka tropskog drveta kaučukovca koji izvorno raste u prašumama Brazila, a zbog niskog troška, trajnosti i svoje elastičnosti koristi se u raznim industrijama. U zdravstvenom sektoru se zbog svoje udobnosti i taktilnih svojstva najviše koristi u obliku zaštitnih rukavica gdje pruža idealnu barijernu zaštitu djelatnicima izloženim potencijalno zaraznim materijalima.

Iako lateks rukavice pružaju zaštitu od patogena, one također dovode do reakcija preosjetljivosti zbog proteina koji se nalaze u soku, a koji se preko rukavica ili pudera u rukavicama mogu apsorbirati kroz kožu ili udahnuti. Prvi je puta alergija na lateks opisana 1979. godine (82), a od tada je broj izvještaja o reakciji na prirodni lateks u

stalnom porastu što mnogi pripisuju i naglom porastu korištenja jednokratnih lateks rukavica u zdravstvu zbog sprječavanja prijenosa patogena.

Prema podacima 1 do 2% svjetske populacije ima razvijenu preosjetljivost na lateks, dok se ta brojka kreće do 12% kod zdravstvenih djelatnika (33).

Klinički se reakcija na lateks može manifestirati u obliku kožnih reakcija, alergijskog konjunktivitisa, rinitisa i astme te sistemske anafilakse. Najčešće se javljaju kožne reakcije koje se mogu podijeliti na nealergijske i alergijske.

Pojam „alergija na lateks“ često se koristi za opisivanje 3 tipa najčešćih reakcija (*Tablica 3. Vrste reakcija na prirodni lateks*):

- reakcija preosjetljivosti tipa I
- reakcija preosjetljivosti tipa IV
- nadražujući kontakti dermatitis (82).

Nadražujući kontakti dermatitis nealergijska je i najčešća reakcija na lateks kod koje su zahvaćena područja suha, nadražena, upaljena, crvena, perutava i sklona svrbežu (82). Ova vrsta reakcije nastaje kao posljedica izravnog kontakta s rukavicama ili puderom, ali i zbog učestalog pranja ruku, korištenja antiseptika i nadražujućih sapuna te zbog nepotpunog sušenja ruku.

Kontaktna urtikarija je rana alergijska reakcija preosjetljivosti tipa I koja se manifestira urtikama u obliku lokaliziranog eritema i edema koji se povlače nakon nekoliko sati. Rizik urtikarije je mogući prelazak u sistemsku reakciju, odnosno anafilaksu koja može rezultirati smrtnim ishodom.

Kontaktni alergijski dermatitis je reakcija kasnog tipa preosjetljivosti koja nastaje kao posljedica raznih dodataka lateks rukavicama. Simptomi se pojavljuju 1 do 4 dana od

izravne izloženosti alergenu u obliku svrbeža i osipa, a kontinuiranim izlaganjem simptomi postaju kronični te koža postaje suha i orožnjela (28).

Tablica 3 Vrste reakcija na prirodni lateks

	Nealergijske reakcije	Nadražujući kontakti dermatitis
REAKCIJE NA LATEKS	Alergijske reakcije	Reakcija preosjetljivosti tipa I
		Reakcija preosjetljivosti tipa IV
		Kontaktna urtikarija Anafilaktična reakcija
		Alergijski kontakti dermatitis

Istraživanje Filon i Radman (83) u kojem su pratili 1040 zdravstvenih djelatnika pokazalo je kako su simptomi preosjetljivosti prepoznati u 21,8% medicinskih sestara, a isto je potvrdilo istraživanje Köse i sur. (84).

Birkić Belanović (85) u svom istraživanju opisuje alergiju na lateks kod 8,63% ispitanika, što je osam puta češće u odnosu na opću populaciju, a u skladu sa svjetskim istraživanjima.

Vangveeravong i sur. (86) ispitivali su čimbenike rizika za nastanak alergije na rukavice od lateksa te je osobit rizik uočen kod korištenja rukavica više od 18 sati tjedno, više

od tri para rukavica dnevno te alergijskih bolesti u osobnoj anamnezi (atopijski dermatitis, urtikarija, pruritus i alergija na gumu).

Istraživanja su pokazala kako jednostavne mjere poput izbjegavanja nepotrebne upotrebe rukavica, upotreba rukavica bez pudera te upotreba rukavica bez lateksa, smanjuju napredovanje bolesti (83), a iako medicinski tretmani i lijekovi mogu ublažiti reakciju, upravo je izbjegavanje izloženosti lateksu najučinkovitiji način liječenja.

Nastanak profesionalnih bolesti kože kod medicinskih sestara može se spriječiti jednostavnim i pravodobnim mjerama, a tako bi se smanjili i troškovi bolovanja i liječenja istih. Njega kože ruku profesionalna je dužnost medicinskih sestara jer i najmanja pukotina može biti izvor patogena. Važno je da poslodavac osigura dostupne proizvode za njegu koji neće biti samo ekonomski prihvatljivi poslodavcu, već i djelatnicima.

3.4. Fizikalni rizici

Fizikalni rizici odnose se na sve čimbenike u radnoj okolini medicinskih sestara koji mogu uzrokovati oštećenje zdravlja ili ozljede bez da je osoba nužno u fizičkom kontaktu s pojedinim izvorom rizika. U fizikalne se rizike ubrajaju izloženost buci, vibracijama, visokoj temperaturi, hladnoći, rad na visini ili pod tlakom, a u pogledu izloženosti medicinskih sestara najčešće se govori o izloženosti zračenju.

3.4.1. Izloženost ionizirajućem zračenju

Zračenje predstavlja prijenos energije kroz prostor u obliku subatomske čestice i elektromagnetnih valova koji imaju sposobnost ionizirati materiju (87). Zračenje je sastavni dio okoliša u kojem čovjek živi, a intenzitet ovisi o području gdje živimo, sastavu tla, geografskoj širini, godišnjem dobu.

Ionizirajuće zračenje je elektromagnetsko i čestično zračenje čijim prolaskom kroz tvar atomi dobivaju ili gube elektrone i tako od neutralnih postaju električki nabijene čestice (87). Opasnost ionizirajućeg zračenja leži u ireverzibilnim promjenama koje ono uzrokuje u stanicama, a koje ovise o dozi zračenja i apsorbiranom dijelom u tkivima. Tako najviše doze zračenja upijaju limfne i spolne žlijezde te koštana srž, a najmanje kosti i mozak (88). Ionizirajuće zračenje može dovesti do mutacije gena, tjelesnih oštećenja te različitih bioloških promjena u organizmu koje mogu dovesti do nastanka karcinoma.

Izvori se zračenja dijele na vanjske koji se nalaze u prirodi ili se unose u organizam putem hrane, kože ili inhalacijom; te umjetne gdje se kontrolira doza zračenja, a u koje se ubrajaju i medicinski uređaji za dijagnostičke i terapijske postupke.

Suvremena medicina nezamisliva je bez primjene ionizirajućeg zračenja koje se najčešće koristi u operacijskim salama, kirurgiji, traumatologiji, onkologiji, a kako se povećava korištenje ionizirajućeg zračenja, tako se povećava i izloženost zdravstvenih djelatnika. Kako ionizirajuće zračenje može dovesti do nepopravljivih šteta, cilj je zaštite na radu primjenom suvremenih metoda zaštite osigurati siguran rad na radnim mjestima te smanjiti količinu zračenja na najmanju moguću.

Profesionalno izloženi zdravstveni djelatnici prema važećim zakonima i propisima moraju nositi dozimetre koji kontinuirano mjere razinu radijacije te se obavezno nose na lijevoj strani prsnog koša, a ako se nosi zaštitna pregača, stavljaju se ispod nje. Također sve medicinske sestre te drugi profesionalci koji rade u zonama zračenja, moraju proći specifičnu edukaciju o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja, a svakih 5 godina moraju proći tečaj obnove znanja iz područja zaštite (88). Izloženi zdravstveni djelatnici moraju svakih 12 mjeseci obaviti kontrolni zdravstveni pregled, a stanja poput bolesti krvotvornih organa, trudnoće, katarakte, bolesti kože, poremećaja endokrinog sustava te teže bolesti središnjeg živčanog sustava, smatraju se kontraindikacijama za rad u zoni ionizirajućeg zračenja.

Osnovni principi zaštite od zračenja mogu se grupirati u 3 skupine:

- udaljenost
- trajanje izlaganja
- zaštitna odjeća (89).

Udaljenost od izvora zračenja i trajanje izlaganja su važni jer što je osoba bliže izvoru i što se duže izlaže zračenju, to je i doza ozračenja veća, odnosno što su osobe udaljenije i kraće izložene, to je negativni učinak na njihovo zdravlje manji. Oba principa pokriva dozimetrija kao osnovno pravilo zaštite od zračenja. Treći princip zaštite od zračenja jest olovna zaštitna odjeća koja se postavlja između tijela osobe te izvora zračenja te na taj način smanjuje ozračenje osobe. Zaštitna se odjeća sastoji od zaštitne pregače, zaštitnog ovratnika koji štiti vrat i štitnu žlijezdu, zaštitne rukavice i zaštitnih naočala. Bolesnici hospitalizirani u jedinicama intenzivnog liječenja često zahtijevaju radiološke preglede, a u tu su svrhu razvijeni transportni radiografski uređaji. Samim time su i medicinske sestre na tim odjelima izložene ionizirajućem

zračenju, a vrlo često nisu educirane za rad u zoni ionizirajućeg zračenja te ne primjenjuju zaštitu. Istraživanja pokazuju da većina zdravstvenih djelatnika, uključujući i medicinske sestre, ne poznaje dovoljno principe zaštite od ionizirajućeg zračenja (89, 90), što znači da ne mogu zaštititi ni sebe, ali ni bolesnike za koje skrbe.

Medicinska se tehnologija razvija iz dana u dan, a samim time se ionizirajuće zračenje koristi sve više pa su i zdravstveni djelatnici izloženi većim dozama, a to može dovesti do ozbiljnih štetnosti za njihovo zdravlje. Medicinske sestre koje rade u zoni ionizirajućeg zračenja moraju nositi zaštitnu odjeću i dozimetre ako ne mogu izaći iz prostorije za vrijeme snimanja, a istih se principa moraju pridržavati i drugi djelatnici izloženi zračenju. Važno je educirati osoblje o djelovanju i štetnostima koje mogu nastati kao posljedica visokih akutnih doza, ali i malih dugoročnih doza koje većina zanemaruje, a u tu je svrhu potrebno implementirati zaštitu od ionizirajućeg zračenja u nastavne programe.

3.5. Psihosocijalni rizici

Psihosocijalni rizici predstavljaju veliki i zanemareni problem s kojim se sestrinska profesija susreće. Medicinskim je sestrama potrebno radno okruženje u kojem su sigurne, zdrave i zadovoljne kako bi se mogle nositi sa svakodnevnim zahtjevima ovoga posla.

Bolivar (35) navodi prema *Međunarodnoj organizaciji rada (International Labor Organization - ILO)* da su psihosocijalni rizici svi aspekti posla koji proizlaze iz lošeg

planiranja, organizacije i upravljanja poslom te loše socijalne klime u kojoj se rad odvija, a rezultiraju negativnim psihološkim, fizičkim i socijalnim ishodima kod radnika. Psihosocijalni rizici mogu proizlaziti iz prirode i sadržaja posla te iz karakteristika radne organizacije. Tablica 4. prikazuje podjelu i vrste psihosocijalnih rizika na radnom mjestu prema HZJZ-u (91), a ukoliko se analiziraju, vidljivo je da se na radnom mjestu medicinskih sestara pojavljuje većina. Što se tiče prirode i sadržaja posla, rizik poglavito proizlazi iz rada s bolesnicima, prevelikog radnog opterećenja, smjenskog, noćnog i prekovremenog rada te vrlo često neadekvatnih uvjeta i opreme rada. Utjecaj karakteristika radne organizacije na prilagodbu i stres kod medicinskih sestara često je predmet istraživanja (35 – 38), a medicinske sestre najčešće izvještavaju o nedostatku potpore od strane rukovoditelja, slaboj komunikaciji na horizontalnoj i vertikalnoj razini, lošim međuljudskim odnosima, nemogućnosti napredovanja, niskoj plaći, nemogućnosti usklađivanja privatnih i poslovnih obveza te visokoj odgovornosti za zdravlje i život ljudi. Svi ti faktori rizika u kombinaciji s emocionalno iscrpljujućom brigom za smrtno bolesne, fizičkim naporom zbog dugotrajnih smjena te sve većih zahtjeva pred medicinskim sestrama glede njihovog obrazovanja, izazivaju kod medicinskih sestara tjeskobu i nezadovoljstvo te zahtijevaju angažman dodatnih mentalnih, fizičkih i psihičkih kapaciteta.

Tablica 4 Vrste psihosocijalnih rizika (prema HZJZ (91))

PRIRODA I SADRŽAJ POSLA	KARAKTERISTIKE RADNE ORGANIZACIJE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>SADRŽAJ RADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • rad s klijentima, bolesnicima, učenicima,... <input type="checkbox"/> • nedostatak raznovrsnosti zadataka, kratki ciklusi rada • besmisleni i monotoni poslovi • neiskorištenost sposobnosti i vještina radnika 	<p>ORGANIZACIJSKA KULTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • slaba komunikacija <input type="checkbox"/> • nedostatak povratnih informacija • niska razina podrške za rješavanje problema i osobni razvoj • nejasni organizacijski ciljevi
<p>INTENZITET RADA</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> • preveliko ili premalo radno opterećenje • vremenski pritisci, nedostižni i nerealni rokovi 	<p>KONTROLA U RADU</p> <ul style="list-style-type: none"> • nedostatak kontrole nad radnim zadacima i procesom <input type="checkbox"/> • nemogućnost odlučivanja o načinu i vremenu obavljanja zadataka • nedostatno sudjelovanje u donošenju odluka
<p>RADNI RASPORED</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> • smjenski rad, noćni rad, prekovremeni rad • nemogućnost utjecaja na radni raspored • nepredvidljivo radno vrijeme 	<p>RADNA ULOGA</p> <ul style="list-style-type: none"> • nejasnoća radne uloge: nedobivanje dovoljno informacija za kvalitetno obavljanje posla <input type="checkbox"/> • konflikt radne uloge: neusklađeni ili sukobljeni zahtjevi rada (radni zadaci, vrijednosti, pravila) • visok stupanj odgovornosti za ljude, imovinu
<p>RADNI UVJETI</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> • neadekvatni radni uvjeti (buka, temperatura, svjetlost) • neadekvatna oprema za rad 	<p>MEĐULJUDSKI ODNOSI</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> • loši ili konfliktni međuljudski odnosi • loši odnosi s rukovoditeljima i nadređenima • nedostatak socijalne podrške, izolacija • uznemiravanje, prijetnje, nasilje
	<p>MOGUĆNOST PROFESIONALNOG RAZVOJA</p> <ul style="list-style-type: none"> • stagnacija karijere <input type="checkbox"/> • nemogućnost napredovanja • niska plaća • nesigurnost posla • niska socijalna vrijednost posla
	<p>RAVNOTEŽA POSAO - OBITELJ</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> • nemogućnost usklađivanja privatnih i poslovnih obaveza • niska razina podrške kod kuće • utjecaj karijera partnera na obiteljski život

Dugotrajna izloženost psihosocijalnim rizicima dovodi do pojave stresa te se danas utjecaj psihosocijalnih rizika najčešće proučava u vidu pojave profesionalnog stresa koji pak dovodi do kratkoročnih i dugoročnih posljedica za zdravlje radnika.

Upravljanje psihosocijalnim rizicima na radu danas predstavlja jedno od najizazovnijih područja u zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu u brojnim organizacijama diljem svijeta te u različitim sektorima. S tim su ciljem 2004. godine europski socijalni partneri prihvatili „*Okvirni sporazum o stresu prouzročenom na radnom mjestu*“, dok na razini nacionalnih zakonskih okvira „*Zakon o radu*“ obvezuje poslodavca na procjenu psihosocijalnih rizika te poduzimanje preventivnih mjera (91).

Za uspješno kontroliranje utjecaja psihosocijalnih rizika na radnike i radnu organizaciju, potrebno je identificirati koji rizici postoje te identificirati radnike koji su pod povećanim rizikom. Najčešće se rizici identificiraju na temelju ankete među radnicima te se na temelju toga određuju prioritete i adekvatne preventivne mjere. Svakako je potrebno nadgledanje provođenja mjera te evaluacija istih.

3.5.1. Stres na radnom mjestu

Suvremeni pojam stresa odnosi se na stanje organizma u kojem se doživljava prijetnja vlastitom integritetu (43), odnosno stanje u kojem se javlja neravnoteža između zahtjeva koji se stavljaju pred pojedinca i njegovih sposobnosti da se nosi s njima. Hans Selye jedan je od poznatijih teoretičara stresa koji stres definira kao skup fizioloških reakcija protiv štetnih podražaja bilo koje vrste (43). Selye je također zaslužan za uvođenje pojma „stresori“ za podražaje koji uzrokuju stres.

Utjecaj stresa na organizam vidljiv je u obliku kratkotrajnih reakcija te dugoročnih posljedica. Kratkotrajne reakcije na stres dijele se na emocionalne, fizičke, ponašajne i kognitivne reakcije te ne predstavljaju oštećenje zdravlja, ali su prvi znak postojanja psihosocijalnog rizika. Dugoročne se posljedice vide u obliku fizičkih bolesti različitih organskih sustava, psihičkih oboljenja te psihosomatskih bolesti.

Tablica 5 Kratkotrajne reakcije na stres (prerađeno prema HZJZ (90))



Stres na radnom mjestu javlja se kao posljedica negativnog psihosocijalnog okruženja u kojem se rad odvija, odnosno javlja se zbog negativnih psiholoških, fizikalnih i socijalnih utjecaja u radnoj okolini na radnika (91). Nastaje kao posljedica nesrazmjera između zahtjeva posla i uvjeta rada te znanja, vještina, fizičkih i psihičkih karakteristika radnika.

Dugoročni učinci stresa dovode do negativnih posljedica i na zdravlje radnika i na organizaciju. Najčešće negativne posljedice kod radnika su sagorijevanje na poslu, smanjeno zadovoljstvo i motivacija, mentalni problemi kao što su anksioznost, depresija, poremećaji spavanja i kronični umor te fizički problemi kao što su psihosomatske bolesti, bolesti srca i krvnih žila, bolesti probavnog sustava, mišićno – koštane bolesti, glavobolje i autoimune bolesti (91). Važno je naglasiti da akutni traumatični događaj može dovesti do posttraumatskog stresnog poremećaja (PTSP). Negativan utjecaj na radnu organizaciju odnosi se na učestaliji apsentizam, prezentizam, povećanu fluktuaciju radnika, povećanja stope ozljeda i nezgoda, produljeno trajanje bolovanja, smanjenu odanost radnika organizaciji, lošije radne rezultate te povećanje troškova (91).

Stres među medicinskim sestrama jedan je od najvažnijih, ali i vrlo podcijenjen problem s kojim se medicinske sestre suočavaju. Za razliku od tjelesnih zahtjeva sestrinskog posla koji mogu biti opterećujući, emocionalni zahtjevi su beskonačni i oni se uvijek nalaze u mislima sestara, a vidljivi su u raznim aspektima rada, ali i osobnom životu medicinskih sestara. Stres osim što utječe na zdravlje medicinskih sestara, utječe i na kvalitetu skrbi koje pružaju bolesnicima pa tako kontinuirana izloženost stresu može dovesti do iritacije i nestrpljenja u radu s bolesnicima, zamjerenja bolesnicima, pomanjkanja suosjećanja te ravnodušnosti prema bolesnicima.

Stresori proizlaze iz psihosocijalnih rizika te se u sestrinstvu najčešće navode preopterećenost poslom, hitna stanja, smjenski rad, loši međuljudski odnosi, niska plaća, manjak kontrole nad radnim zadacima, manjak osoblja, nemogućnost napredovanja u struci, izloženost biološkim i kemijskim štetnostima, poremećaji sna,

rad sa smrtno bolesnim i suočavanje sa smrću, loši odnosi kod kuće kao posljedica problema na poslu.

Ovo je područje koje se vrlo često istražuje te je tako Freimann (39) u svom istraživanju među estonskim medicinskim sestrama dokazala povezanost između mentalnih oboljenja i stresa te negativnih psihosocijalnih čimbenika poput velikog radnog opterećenja, emocionalnih zahtjeva, intenzivnog radnog tempa i sukoba uloga.

Knežević (43) navodi prema Chong i sur. da su radna mjesta uz koja se povezuje najviše stresa jedinice intenzivne skrbi, odjeli za opekline, hitna služba i operacijske dvorane.

Sveinsdottir i sur. (40) u istraživanju provedenom među islandskim medicinskim sestrama navode kako su žene još uvijek nositelji kućanstva i odgoja djece zbog čega je teško uskladiti posao medicinske sestre i obitelj.

U istraživanju u hrvatskim bolnicama zdravstveni djelatnici najčešće navode nedostatan broj djelatnika (38,1%) te neadekvatna osobna primanja (38,2%) kao glavne izvore stresa (43), a u nastavku liste slijede preopterećenost poslom, svakodnevne nepredvidive situacije, suočavanje s neizlječivim bolesnicima, neadekvatni poslovni prostori i administrativni poslovi što je u skladu sa svjetskom literaturom.

Rezultat dugotrajne izloženosti stresu je sindrom sagorijevanja (eng. *burn – out*) kojeg je 1974. godine Herbert Freudenberger opisao kao stanje fizičke i psihičke iscrpljenosti poslom (92). Freudenberger (92) navodi kako simptomi variraju od osobe do osobe te ih dijeli na fizičke (iscrpljenost, umor, glavobolje, nesаница, gastrointestinalne smetnje i nedostatak daha) te bihevioralne (promjene raspoloženja, frustracija, povećana razdražljivost, sumnjičavost, osjećaj bespomoćnosti).

Jedna od teoretičarki sindroma sagorijevanja je Christina Maslach (93) koja ga opisuje kao višedimenzionalni sindrom stresa čije su glavne karakteristike mentalni umor (emocionalna iscrpljenost), depersonalizacija te osjećaj smanjenog osobnog postignuća. Pritom se emocionalna iscrpljenost odnosi na osjećaj pojedinca kako su njegove emocionalne mogućnosti došle do kraja. Depersonalizacija uključuje negativan stav prema primateljima usluge, odnosno pacijentima te negativan stav prema radu, dok osjećaj smanjenog osobnog postignuća uključuje gubitak motivacije za rad, opadanje samopoštovanja i radne produktivnosti.

Sindromu sagorijevanja na poslu posebno su izložene pomagačke profesije kao što je sestринство gdje su glavni uzroci dugo radno vrijeme, prevelika radna opterećenja, loše radno okruženje te suočavanje sa smrti i neizlječivim bolestima.

Mealer i sur. (45) u usporedbi prevalencije PTSP-a i sindroma sagorijevanja kod medicinskih sestara izvještava o 86% medicinskih sestara koje zadovoljavaju kriterije za sindrom sagorijevanja od čega 22% ima simptome PTSP-a, a 18% zadovoljava kriterije za postavljanje dijagnoze.

Istraživanje McHugh i sur. (94) provedeno među 95.499 medicinskih sestara SAD-a uočilo je kako 34% medicinskih sestara koje rade u bolnicama te 37% medicinskih sestara koje rade u staračkim domovima izvijestilo kako su izgorjele na poslu. Razina prijavljivanja sindroma sagorijevanja ovisi o odjelu rada pa su mu izloženije medicinske sestre u jedinicama intenzivnog liječenja, hitnom prijemu, pedijatriji, ginekologiji te onkologiji. Pradas-Hernández i sur. (44) u svojoj su meta – analizi radova objavljenih iz područja sindroma sagorijevanja kod pedijatrijskim medicinskih sestara zaključili kako 31% medicinskih sestara osjeća emocionalnu iscrpljenost, 21% ih navodi depersonalizaciju te 39% nizak osjećaj osobnog postignuća. Za razliku od pedijatrijskih

sestara, 73% medicinskih sestara u intenzivnoj skrbi navodi emocionalnu iscrpljenost, 60% nizak osjećaj osobnog postignuća te 48% depersonalizaciju (44).

U usporedbi sa sjevernoameričkim istraživanjima, medicinske sestre u Hrvatskoj izvještavaju o podjednako visokoj emocionalnoj iscrpljenosti, te značajno nižoj depersonalizaciji. Tako Jaman Galeković (46) izvještava o 81,6% medicinskih sestara koje se osjećaju izrazito emocionalno iscrpljeno, dok depersonalizaciju navodi 18% ispitanika.

3.5.1.1. Prijedlog preventivnih mjera

Upravljanje stresom na radnom mjestu medicinskih sestara je proces koji zahtjeva promjene u radnom okruženju i organizaciji rada te socijalnoj klimi u zdravstvu. Preventivne mjere mogu se provoditi na razini organizacije te na razini pojedinca, no glavni bi se prioritet trebao dati organizacijskim mjerama kojima će se poboljšati uvjeti rada. Stoga organizacijske promjene trebaju sadržavati zapošljavanje optimalnog broja medicinskih sestara kako bi se smanjila opterećenost radom, jasno definiranje radnih zadataka pojedinih profila djelatnika, osiguravanje adekvatne novčane naknade za obavljeni rad, potrebno je omogućiti veću kontrolu nad rasporedom i radnim zadacima, stvoriti pravedan sustav nagrađivanja i napredovanja te fleksibilnu radnu klimu glede usklađivanja obiteljskih i poslovnih obaveza.

Pred medicinske sestre stavljaju se sve veći zahtjevi u vidu sudjelovanja i asistiranja u različitim oblicima naprednih metoda liječenja što zahtjeva i viši stupanj obrazovanja, no iako su medicinske sestre spremne dodatno se educirati čak i uz posao, radne im

organizacije ne priznaju viši stupanj obrazovanja u smislu napretka na profesionalnoj razini što dodatno doprinosi osjećaju nezadovoljstva. Potrebno je na razini državnih institucija i strukovnih organizacija omogućiti medicinskim sestrama napredak na profesionalnoj razini te ih poticati na iskorištavanje vlastitih potencijala u smislu mentorstva te sestrinskih istraživanja.

Nedostatak komunikacije s nadređenima te neprofesionalna komunikacija s kolegama, također je često izvor stresa, posebice između mlađih i starijih djelatnika. Radi rješavanja problema komunikacije, bolnice moraju poticati kvalitetniji sustav vrijednosti i međusobnog uvažavanja te organizirati radionice komunikacijskih vještina, stvarati prijateljsko i podržavajuće radno okruženje, organizirati zajedničke socijalne aktivnosti unutar i izvan ustanove te uspostaviti jasne procedure za rješavanje međuljudskih sukoba. Sve ovo su mjere primarne prevencije, odnosno mjere kojima je cilj spriječiti pojavu stresa te stvoriti zdravo radno.

Na sekundarnoj razini potrebno je provoditi mjere na razini pojedinca, što znači da je potrebno poticati redovite zdravstvene preglede te osnažiti medicinske sestre za suočavanje s izvorima stresa kroz edukaciju i treninge.

Tercijarna je prevencija usmjerena na smanjenje štetnih posljedica stresa gdje je potrebno pružiti medicinskim sestrama psihološku i pravnu podršku te omogućiti rehabilitaciju te povratak na lakše radno mjesto.

Dobro upravljanje stresom na radnom mjestu dovodi do dobrobiti i dobiti i za radnika i za nadređene, ali i za ustanovu i cjelokupno društvo.

3.5.2. Kronični umor i poremećaji spavanja

Umor je osjećaj iscrpljenosti i smanjene sposobnosti za fizički i mentalni rad, a predstavlja zaštitni mehanizam kod kojeg organizam traži odmor i san. Važna karakteristika sestrinske profesije jest potreba bolesnika za 24-satnom njegom, što znači da je smjenski te noćni rad neophodan. S obzirom na smjenski rad, medicinske sestre nemaju normalan ritam spavanja i buđenja što dovodi do poremećaja spavanja te umora. Umor utječe na sve elemente sestinstva te ugrožava sigurnost bolesnika i medicinskih sestara, smanjuje radnu učinkovitost, sveukupne rezultate te utječe na ostanak sestara u profesiji i njihov angažman. Brojne su studije dokazale povezanost smjenskog rada s umorom te poremećajima spavanja (41, 42).

Medicinske sestre pod pojmom umora najčešće opisuju pospanost, nedostatak energije, poremećaje spavanja i nedostatak motivacije. Veliki problem s umorom kod medicinskih sestara predstavlja usklađivanje privatnih i poslovnih obaveza jer se društvena i obiteljska zbivanja uglavnom prilagođena dnevnom ritmu biološkog sata. Glava je uloga biološkog sata koordinacija različitih unutarnjih mehanizama organizma koji su neophodni za normalno funkcioniranje te djeluju sinkronizirano sa stanjem budnosti/spavanja. Pojedinaac koji je izložen kontinuiranom rotirajućem smjenskom radu često osjeća umor i pospanost, nesanicu, dezorijentiran je i osjetljiv te mu je općenito smanjena mentalna agilnost i radna efikasnost (95), a upravo su to rizični faktori za pojavu češćih pogrešaka i ozljeda na radu.

Posljedice umora mogu dovesti do:

- pogrešaka u radu osobito pogrešaka u primjeni lijekova,
- promjena raspoloženja,

- problema u društvenom funkcioniranju,
- zdravstvenih problema (osobito gastrointestinalnih, kardiovaskularnih, metaboličkih)
- problema s ovisnostima (kava, alkohol, droge).

Osim što umor i pospanost povećavaju rizik od pogrešaka i ozljeda na radu, predstavljaju i rizik za sve djelatnike koji se nakon smjena moraju uključiti u promet što zahtjeva koncentriranost i dobro prosuđivanje.

Poremećaji spavanja veliki su javnozdravstveni problem zbog velikog porasta incidencije, neprepoznavanja problema te neadekvatnog liječenja. Poseban oblik poremećaja spavanja jest poremećaj spavanja kod osoba koji rade noću što je poznato pod nazivom „*Shift Work Sleep Disorder - SWSD*“, a kriteriji za njegovo dijagnosticiranje su:

- pritužbe na nesanicu ili prekomjernu pospanost povezanu s radnim satima koji se preklapaju s uobičajenim vremenom za spavanje
- simptomi moraju biti povezani s rasporednom rada najmanje tijekom mjesec dana
- dnevnik spavanja tijekom 7 dana pokazuje neslaganje biološkog sata i vremena spavanja
- poremećaj spavanja nije posljedica drugih bolesti ili lijekova (42).

Osobe u smjenskom radu prisiljene su spavati tijekom dana, a prema istraživanjima san tijekom dana je za 2 do 3 sata kraći od noćnog sna te je plići, odnosno tijekom dana se odvija čitavi niz aktivnosti te sukladno tome postoje različiti zvukovi koji osobu mogu lakše probuditi u odnosu na noć (90).

U istraživanju Flo i sur. (42) čak od 32,4 do 36,2% ispitanih medicinskih sestara posjedovalo je simptome za dijagnosticiranje SWSD. Istraživanje je SWSD uočilo kod 6,2% ispitanika u jutarnjoj smjeni, 44,3% kod ispitanika koji rade u 3 smjene te 28,9% ispitanika koji rade u 2 smjene.

Oyane i sur. (41) u svom su istraživanju dokazali povezanost noćnog rada i nesanice, no za razliku od drugih istraživanja (42) nisu pronašli povezanost između SWSD i broja noćnih smjena u posljednjih 12 mjeseci, tjeskobe i depresije (41, 96). Oyane je također dokazao prisutnost kroničnog umora povezanog s radom noću.

Srdar (97) navodi kako je 87% medicinskih sestara u istraživanju provedenom u Kliničkom bolničkom centru Osijek ocijenilo svoj san u proteklih mjesec dana kao vrlo dobar, no 75% ispitanika se žali na prekomjernu dnevnu pospanost.

Istraživanje Eldevik i sur. (96) pokazalo je da su brzi povratci na posao između smjena jedan od glavnih rizika za pojavu nesanice i umora, a ne isključivo noćni rad.

3.5.2.1. Strategije održavanja budnosti tijekom noćnog rada

Kombinacija umora i neispavanosti može u zdravstvenom sektoru dovesti do fatalnih pogrešaka zbog čega ih je važno prevenirati. Potrebno je omogućiti zdravstvenim djelatnicima u smjenskom radu pohađanje tečaja o higijeni spavanja, odnosno zdravim navikama spavanja gdje će naučiti strategije održavanja budnosti tijekom noći.

Zdrave navike spavanja mogu promijeniti kvalitetu sna pa je važno usvojiti ih i primjenjivati. Osoblje u smjenskom radu mora usvojiti rutinu i navike spavanja, odnosno za bolji san se preporuča da se u spavaćoj sobi ne gleda televizija, igraju

video igre, već da se ta prostorija povezuje isključivo sa spavanjem. Ako se ne može zaspati u roku od 30 minuta od lijeganja u krevet, preporuča se prošetati i ukloniti distrakcije. Prije noćnih smjena, medicinsko bi osoblje trebalo odspavati poslijepodne, ne rane večernje sate jer je tada tijelo najbudnije. Poslijepodnevni san ne bi trebao trajati dulje od 2 sata kako bi se izbjegao duboki san (90).

Zadatke na kojima se traži koncentracija i budnost valja obaviti po dolasku u smjenu, kako bi se ritam posla smanjio u periodu kada je tijelo programirano za najmanje aktivnosti.

Važno je također prije noćne smjene jesti i piti dovoljno tekućine da se izbjegne glad i dehidracija, pri tome se preporuča uzimanje laganije hrane kako bi se izbjeglo termodinamičko djelovanje. Budnost tijekom noći mogu održati i kofeinski napitci te energetska pića, a važno je ne uzimati ih prije kraja smjene radi lakšeg sna.

Po povratku iz noćne smjene treba izbjegavati alkohol i nikotin jer djeluju stimulirajuće na organizam. Spavaća soba bi trebala biti tamna, tiha i ugodne temperature kako bi se povećala kvaliteta sna.

Bilo koja strategija održavanja budnosti neće u potpunosti eliminirati umor i pospanost, ali će povećati sigurnost bolesnika, medicinskih sestara i drugih ljudi oko njih.

3.5.3. Nasilje na radnom mjestu medicinske sestre

SZO definira nasilje kao namjernu upotrebu fizičke sile ili moći, u svrhu prijetnje ili primjene iste protiv jedne osobe, druge osobe ili skupine osoba ili zajednice koja rezultira ili će najvjerojatnije rezultirati ranjavanjem, smrću, psihološkom štetom, lošim zdravljem (100).

Nasilje može uključivati necivilizirano ponašanje (npr. iskazivanje nepoštovanja prema drugoj osobi), fizičko ili verbalno s ciljem nanošenja ozljeda drugoj osobi te napad s ciljem da se naudi drugoj osobi, a ovisno o počinitelju te njegovom odnosu prema medicinskim sestrama prema NIOSH klasifikaciji razlikujemo:

1. zločinačku namjeru (počinitelj nije u ni kakvom odnosu prema ustanovi ili medicinskim sestrama)
2. klijent/bolesnik – medicinska sestra (najčešća vrsta nasilja u zdravstvenim ustanovama; obuhvaća nasilje bolesnika ili članova obitelji prema zdravstvenim djelatnicima)
3. djelatnik na radnom mjestu (često se naziva i bočno ili horizontalno nasilje te mobbing, odnosi se na nasilje među medicinskim sestrama na istim ili višim pozicijama te liječnika prema medicinskim sestrama, često je neverbalno i fizičko)
4. osobni odnos (počinitelj i medicinska sestra međusobno su povezani izvan radnog okruženja).

Nasilje nad zdravstvenim djelatnicima počinje dosezati razmjere epidemije na što ukazuju podaci BLS-a za razdoblje od 2006. do 2015. godine kada je u SAD-u 186

zdravstvenih djelatnika ubijeno na radnom mjestu (101), uz stopu od 13,2 fizička napada na 100 medicinskih sestara te 38,8 verbalnih napada (98).

U istraživanju Bišćan (99) 79,2% ispitanika doživjelo je neku vrstu nasilja na radnom mjestu, a od toga 89,2% napada bilo je usmjereno prema medicinskim sestrama. Također su prema istom istraživanju napadi od strane pacijenata bili 5 puta češći u kliničkim bolnicama u odnosu na opće bolnice.

Podaci *Agencije za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu i socijalnoj skrbi* govore o 330 prijavljenih fizičkih napada prema zdravstvenom osoblju te 770 verbalnih tijekom 2017. godine u RH, što je za 28% više fizičkih te 15% više verbalnih napada u odnosu na 2016. godinu (102, 103). Ti podaci govore u prilog svjetskom trendu o porastu nasilja prema zdravstvenim djelatnicima, no veliki je problem što se brojni incidenti ne prijavljuju. Incidenti se ne prijavljuju zbog:

- uvjerenja da je nasilje u zdravstvenom sektoru dio posla
- loših ili nepostojećih politika nulte tolerancije prema nasilju
- pretjerano složenih procedura prijave incidenta
- straha da će se to loše odraziti na medicinsku sestru
- vjerovanja da bolesnici ne mogu odgovarati za svoje nasilne radnje.

Sestrinstvo je profesija posvećena pomaganju drugima, a okolnosti i situacije u skrbi za bolesnike u kojima je emocionalna komponenta neizbježna, često mogu dovesti do sukoba i nasilja. Često manjkava komunikacija između medicinskih sestara i bolesnika dovodi do pogrešne interpretacije, a također krutost i arogancija od strane medicinskih sestara može izazvati agresiju kod bolesnika. Sukobi i nasilje su, bilo od strane kolega, bolesnika ili članova obitelji, neprihvatljivi jer mogu ozbiljno ugroziti zdravlje medicinske sestre, ali i njezinu sposobnost brige za bolesnike. Posljedice mogu biti akutne i

kronične, od lakših do ozbiljnih fizičkih ozljeda, od privremene do trajne invalidnosti te od psihološke traume do smrti. Fizičke posljedice najčešće uključuju modrice, ogrebotine, porezotine, ubodne rane, ugrize, prijelome, ali i prostrijelne rane; dok psihološke uključuju strah, tjeskobu, depresiju, smanjenu koncentraciju i nesposobnost odlučivanja. Psihološke posljedice mogu dovesti do zlouporabe alkohola i droga, kronične bolesti ili pak samoubojstva. Zbog toga je nužno pružanje sustavne psihološke podrške medicinskim sestrama koje su bile ili jesu izložene nasilju na radnom mjestu.

Nasilje na radnom mjestu ima vidljive negativne utjecaje i na sestrinsku profesiju i kvalitetu zdravstvene zaštite.

3.5.3.1. Bullying i mobing

Stres na radnom mjestu može potencijalno dovesti do zlostavljanja na radnom mjestu koje je danas u svijet poznato pod nazivom mobbing. Danas postoje različiti sinonimi kada je riječ o nasilju na radnom mjestu te se tako najčešće koriste bullying, emocionalno nasilje, psihoteror na radnom mjestu, psihičko zlostavljanje na radnom mjestu. Međutim postoje razlike u definiranju tih pojmova.

Tako Vinković (104) prema Leymannu definira bullying kao nasilje koje ima izražene snažne elemente agresivnog ponašanja, dok je kod mobbinga riječ o sofisticiranim opetovanim ponašanjima sa štetnim tretmanom, odnosno štetnim pritiskom na zaposlenoga pojedinca, odnosno mobbing u radnom okruženju podrazumijeva neprijateljsku i neetičnu komunikaciju izravno i sustavno usmjerenu, od strane jednog

ili više pojedinaca, prema individui koja je zbog mobbinga dovedena položaj bespomoćnosti i nezaštićenosti te se u tome položaju nalazi zbog nastavka zlostavljačkih aktivnosti. Također bullying često označava individualne slučajeve nasilja, dok mobbing označava kolektivne oblike pa je stoga uvriježeno mišljenje da se bullying treba zadržati u terminima nasilja kod djece školi, dok je mobbing vezan uz zlostavljanje odraslih na radnom mjestu.

Mobbing može biti vertikalni kada nadređeni zlostavlja podređene, uzlazni kada podređeni zlostavljaju nadređenog te horizontalni kada je zlostavljanje prisutno među djelatnicima na istoj hijerarhijskoj razini. Česti je i emotivni mobbing kojeg karakteriziraju osjećaji zavisti, ljubomore, ljutnje, neprijateljstva i antipatije te se najčešće izražava kritiziranjem rada, ponižavanjem, uvredama, podmetanjem, sprječavanjem dotoka informacija na koje radnik ima pravo ili od kojih ovisi ispunjenje radnih zadaća (104).

Karakteristike mobbinga su brojne, a Vinković (104) ih prema Leymannu dijeli na:

- napade na mogućnost izražavanja
- napade na društvene kontakte
- napade na ugled
- napade na kvalitetu životne i radne sredine
- napade na zdravlje.

Loša organizacijska struktura, neučinkoviti rukovoditelji, nedostatak komunikacije, podcjenjivanje zaposlenih te loše upravljanje konfliktima pogoduju pojavi mobbinga. Također su češće žrtve visokointeligentne, moralne, psihološki stabilne osobe, kreativni, talentirani i inventivni pojedinci, mladi radnici, ali mogu biti i stariji, pripadnici manjinskih grupa, žene, invalidi, osobe koji traže bolje uvjete rada te osobe sklone

perfekcionizmu (104). Samim time što je sestinstvo uglavnom ženska profesija, mogućnost nasilja je veća bilo od strane bolesnika, pratnje ili kolega. Prema istom autoru, zlostavljači su najčešće narcisoidne osobe, nesposobne za empatiju, paranoidne osobe, osobe koje imaju izgrađenu sliku o sebi kao jedinstvenim ličnostima, snažne osobe, ali i sociopati i psihopati.

Tablica 6 Vrste i primjeri mobbinga (Vinković (104) prerađeno prema Leymann)

<p>NAPADI NA MOGUĆNOST IZRAŽAVANJA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ograničavanje mogućnosti izražavanja od strane pretpostavljenoga ili kolega • ograničavanje ili uskraćivanje mogućnosti izražavanja • glasno psovanje i izderavanje • stalna kritika obavljenoga posla • kritiziranje privatnoga života • telefonski teror • upućivanje usmenih prijetnji • upućivanje pisanih prijetnji • odbijanje uspostavljanja kontakta omalovažavajućim gestama ili pogledima • odbijanje komunikacije
<p>NAPADI NA DRUŠTVENE KONTAKTE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • nerazgovaranje • nemogućnost izražavanja • premještanje u druge prostorije, dalje od kolega • zabrana drugim radnicima da razgovaraju sa žrtvom • tretiranje žrtve kao da ne postoji
<p>NAPADI NA UGLED</p>
<ul style="list-style-type: none"> • širenje loših glasina o žrtvi, ogovaranje • ismijavanje • ismijavanje žrtvina hendikepa • imitiranje žrtvinih pokreta, glasova ili gesti • napad na politička ili vjerska shvaćanja • ismijavanje privatnoga života • ismijavanje nacionalne pripadnosti ili podrijetla • pogrdno oslovljavanje žrtve ili psovanje • seksualno približavanje ili verbalne seksualne ponude
<p>NAPADI NA KVALITETU ŽIVOTNE I RADNE SREDINE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • nedodjeljivanje radnih zadataka • nekorektno ocjenjivanje žrtvina rada • oduzimanje svih radnih zadataka • dodjeljivanje besmislenih zadataka • dodjeljivanje radnih zadataka ispod ili iznad žrtvine razine znanja i kvalifikacije s ciljem degradacije • permanentno dodjeljivanje novih radnih zadataka • dodjeljivanje uvredljivih radnih zadataka • oduzimanje sredstava rada • podmetanje i falsificiranje dokumenata iz domene rada
<p>NAPADI NA ZDRAVLJE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • prisiljavanje na poslove koji štete zdravlju • prijetnje fizičkim nasiljem • primjena lake sile • tjelesno zlostavljanje • uzrokovanje troškova s ciljem da se naškodi žrtvi • seksualni napadi • nanošenje fizičke štete u žrtvinu domu ili na radnome mjestu

Prema Bišćan (99) 12,21% ispitanih medicinskih sestara fizičko nasilje doživjelo je od strane kolega, a isto je 5 puta češće u kliničkim bolnicama u odnosu na opće bolnice. Istraživanje provedenom kod medicinskih sestara Splitsko – dalmatinske županije navodi kako je 67% ispitanika bilo izloženo mobbingu, od čega najviše medicinske sestre zaposlene u bolnici (52%), dok je svega 4% medicinskih sestara u patronažnoj djelatnosti odgovorilo da je izloženo mobbingu rijetko (105). Kao najzastupljeniju vrstu mobbinga navele su psihičko zlostavljanje u vidu neumjesnih primjedaba na njihov privatni život, vrijeđanje i ogovaranje i to najčešće od strane kolegica na istoj hijerarhijskoj razini za razliku od istraživanja Batrnek (106) gdje je 50% ispitanika kao zlostavljače navelo nadređene, odnosno glavne sestre odjela.

Giorgi i sur. (107) su u istraživanju dokazali kako je kod medicinskih sestara izloženih mobbingu češće bio prisutan sindrom sagorijevanja, tzv. burn-out.

Iz navedenih istraživanja vidljivo je da je mobbing jedan od gorućih problema sestrinstva te je potrebno sustavno rješavanje od državnih institucija, strukturnih udruga, ustanova te rukovodećih. Zbog visoke incidencije mobbinga među medicinskim sestrama u RH, također je potrebno provesti daljnja istraživanja koja će uključivati veći uzorak ispitanika te uočiti kritične točke koje dovode to mobbinga.

3.5.3.2. Prijedlog preventivnih mjera

U borbi protiv nasilja na radnom mjestu potrebno je koristiti višestruku strategiju zbog kompleksnosti samog problema. Prvenstveno je potrebno njegovati nultu toleranciju prema nasilju što nije dovoljno samo govoriti, već je potrebno uvrstiti politiku nulte

tolerancije prema nasilju na radnom mjestu u službene dokumente ustanove. U tu je svrhu potrebno promicati i stvoriti kulturu sigurnosti u kojoj će medicinske sestre bez straha izvještavati o problemu nasilja na radnim mjestima.

Preventivne mjere svakako je potrebno provesti na primarnoj, sekundarnoj te tercijarnoj razini.

Primarna prevencija odnosi se na prevenciju nasilja prije nego se ono dogodi, odnosno:

- procijeniti rizike za nasilje, identificirati medicinske sestre pod povećanim rizikom
- osigurati edukaciju o predviđanju kriznih situacija, sprečavanju i reagiranju u takvim situacijama
- poticanje provođenja politike nulte tolerancije prema nasilju na poslu od strane rukovodstva, ali i svih zaposlenika.

Sekundarna prevencija mora riješiti kratkoročnih posljedica izloženosti nasilju, a mora uključivati brzi i efikasan odgovor na nasilje. Potrebno je pružiti psihološku i pravnu podršku izloženoj medicinskoj sestri, intervenirati u kriznim situacijama prema pravilima ustanove te osigurati podršku zaštitara. Što se tiče rukovodstva, mora se dokumentirati, istražiti i sankcionirati napad bilo koje vrste, prepoznati prednosti i mane radne organizacije, analizirati i dokumentirati svi relevantni podaci za sustav upravljanja kvalitetom.

Tercijarna prevencija odnosi se na ublažavanje dugoročnih posljedica nasilja na radnom mjestu. U tercijarnoj prevenciji važno je stvoriti kulturu sigurnosti i povjerenja gdje će medicinske sestre sudjelovati na sastancima podrške te programima

savjetovanja, pružati podršku i suosjećanje jedna drugoj, pružiti podršku u priznavanju ozljede na radu, pružiti podršku kod povratka na rad.

Najveći nedostatak jest neprijavljivanje nasilja na radnom mjestu medicinskih sestara zbog uvjerenja da je to dio posla, da se ništa neće promijeniti, straha od posljedica, kompliciranog procesa prijave ili loše politike ustanove prema nasilju. Zbog toga je potrebno omogućiti anonimnu prijavu, olakšati i ubrzati proces prijave te jasno promovirati nultu toleranciju prema nasilju na radnom mjestu.

Najvažnije su karike za smanjenje nasilja na radnom mjestu angažiranost medicinskih sestara te poslodavaca, ali je također potrebno senzibilizirati javnost s ovim rastućim problemom.

4. ZAKLJUČAK

Iz analizirane literature i zakonodavnih propisa Republike Hrvatske smatram da se problematika zaštite zdravlja i sigurnosti na radu medicinskih sestara mora rješavati već u početku obrazovanja. Naime u hrvatskom se srednjoškolskom obrazovanju na smjeru medicinska sestra/tehničar uči pravilno izvođenje postupaka koje podrazumijeva zaštitu i rad na siguran način. Problem je što ne postoji nastavna cjelina koja je izravno usmjerena na stjecanje znanja kako raditi na siguran način, a da se pri tome zaštititi vlastito zdravlje te nakon godina radnog staža izađe bez trajnih posljedica. Već je na ovoj razini potrebno razvijanje kulture sigurnosti i zaštite na radu kako bi ona bila dio mladih profesionalaca te se dalje razvijala stjecanjem novih iskustva i znanja kroz rad.

Ergonomski su rizici rada medicinskih sestara vidljivi kroz brojna mišićno – koštana oboljenja i ozljede. Primjenom ergonomije u sestrinstvu smanjuju se posljedice učestalog i teškog podizanja predmeta i bolesnika, povećava zadovoljstvo medicinskih sestara te njihova dobrobit. U Hrvatskoj još uvijek većina bolnica nema dostupna ergonomska pomagala i dizala za repositioniranje bolesnika, a rastući nedostatak osoblja dodatno pridonosi učestalosti ozljeda.

Profesionalna je ekspozicija medicinskih sestara krvi i tjelesnim tekućinama relativno česta, a unatoč mogućnosti prijenosa različitih patogena, još uvijek se velik broj ne prijavljuje. Potvrdila su to istraživanja prikazana u radu kako u svijetu, tako i u Hrvatskoj, a to nam govori kako je potrebno i dalje kontinuirano raditi na edukaciji medicinskih sestara, stvoriti klimu povjerenja u kojoj medicinske sestre neće osjećati krivnju ili sram radi ekspozicijskog incidenta te svakako osigurati podršku i

profesionalnu pomoć u postekspozicijskom postupku. Danas su dostupna različita tehnološka rješenja poput zaštitnih mehanizama na iglama i oštrim predmetima te radna odjeća koja ima vodonepropusna i antimikrobna svojstva. Nažalost ta su tehnološka rješenja nedostupna većini zdravstvenih djelatnika.

Najvažniji je fizički rizik u radu medicinskih sestara izloženost ionizirajućem zračenju koje uključuje rizike koji su opravdani dijagnostičkim i terapijskim postupcima. Važno je da rukovodeće strukture potiču razvoj kulture samozaštite te na taj način stvore motivirajuću i poticajnu atmosferu u kojoj će se pogreške i nepotrebna izlaganja svesti na minimum.

Psihosocijalni rizici bili su zanemareni dugo vremena, a danas predstavljaju veliki problem menadžmentu brojnih ustanova jer predstavljaju najveći izazov za sigurnost i zdravlje na radu. Najvažniji psihosocijalni rizici u radu medicinskih sestara su preopterećenost poslom, noćni, smjenski i prekovremeni rad, nedostatak osoblja, manjak komunikacije s rukovodećim kadrom, neprofesionalna komunikacija na horizontalnoj razini, nasilje na radu. Navedeni psihosocijalni rizici dovode do pojave stresa te različitih psihosomatskih oboljenja. Cilj je uspješnim upravljanjem psihosocijalnim rizicima stvoriti zdravo radno mjesto i zdrave organizacije u kojima će okolinski čimbenici poticajno djelovati na djelatnike te poboljšati učinkovitost te psihičko i fizičko zdravlje djelatnika. Medicinske sestre nerijetko su izložene verbalnim, a sve češće i fizičkim napadima bolesnika i posjetitelja, iako se oni još uvijek prikazuju kao izolirani slučaj. Ustanove moraju osigurati adekvatan broj osoblja te pomoć i zaštitu u slučaju incidenta, također treba educirati osoblje o protokolu postupanja u pojedinim situacijama.

Briga o zdravlju medicinskih sestara ne bi trebala biti isključivo problem samih sestara, već i nadležnih institucija te šire javnosti jer medicinske sestre kao najbrojniji zdravstveni djelatnici imaju potencijal da predvode promjene u zdravstvu i društvu kao zagovornici i zdravstveni odgajatelji nacije. Produktivnost i sigurnost medicinskih sestara usko su povezane s njihovim zdravljem, odnosno ako su medicinske sestre zdrave, raditi će produktivnije, smanjiti će se stopa bolovanja i ozljeda, a samim time i smanjiti izdaci ustanova i države.

5. ZAHVALE

Zahvaljujem se mentorici Kseniji Vitae, red. prof. dr. sc., na ukazanom povjerenju te uloženom trudu i vremenu pri izradi ovog diplomskog rada kao i stručnim savjetima te podršci.

Veliko hvala glavnoj sestri Klinike za bolesti srca i krvnih žila, Danijeli Grgurević, te magistri sestrinstva Ani Ljubas, pomoćnici ravnatelja za sestrinstvo KBC Zagreb na podršci i razumijevanju pruženom tijekom studiranja.

Zahvaljujem članovima komisije doc.dr.sc. Milanu Miloševiću i prof.dr.sc. Iskri Alexandri Noli na savjetima i pomoći pri izradi rada.

Hvala mojim dragim prijateljicama i kolegicama Ani M., Vjeri, Ani B. i Tanji koje su me bodrile od prvog dana i uskakale kada je bilo potrebno te ostalim kolegama koji su mi pružali podršku.

Hvala mojim roditeljima i sestrama koji su mi bili oslonac kada je bilo najteže i uvijek me usmjeravali na pravi put.

Na kraju želim zahvaliti mojoj najvećoj potpori – Dominiku, bez čije pomoći, odricanja i razumijevanja sve ovo ne bi bilo moguće.

6. LITERATURA

1. Scheffler R, Cometto G, Tulenko K, Bruckner T, Liu J, Keuffel E et al. Health workforce requirements for universal health coverage and the Sustainable Development Goals – Background paper N.1 to the WHO Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030. Human Resources for Health Observer Series No 17. World Health Organization [Internet], 2016 [pristupljeno 10.03.2019.]. Dostupno na: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250330/9789241511407-eng.pdf;jsessionid=82A0149E06AABE29979F524C20119723?sequence=1>
2. Šarić M, Žuškin E. Medicina rada i okoliša. Zagreb: Medicinska naklada; 2002.
3. Ministarstvo zdravlja. Nacionalni program zaštite zdravlja i sigurnosti na radu osoba zaposlenih u djelatnosti zdravstvene zaštite za razdoblje 2015. do 2020. Zagreb; 2015.
4. Eurostat. Statistic explained [Internet]. Healthcare personnel statistics - nursing and caring professionals. Jun 2018 [pristupljeno 30.04.2019.]. Dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare_personnel_statistics_-_nursing_and_caring_professionals#Healthcare_personnel_.E2.80.94_nursing_professionals
5. Dressner M. Hospital workers: an assessment of occupational injuries and illnesses. Mon Labor Rev [Internet]. 2017 Jun 13 [pristupljeno 10.03.2019.];(June):1–12. Dostupno na: <https://www.bls.gov/opub/mlr/2017/article/hospital-workers-an-assessment-of-occupational-injuries-and-illnesses.htm>

6. Vecchio N, Scuffham PA, Hilton MF, Whiteford HA. Work-related injury in the nursing profession: an investigation of modifiable factors. *J Adv Nurs* [Internet]. 2011 May [pristupljeno 12.03.2019.]; 67(5):1067–78. Dostupno na: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2648.2010.05544.x>
7. Mullen K, Gillen M, Kools S, Blanc P. Hospital nurses working wounded : Motivations and obstacles to return to work as experienced by nurses with injuries. *Work* [Internet]. 2015 Jan 1 [pristupljeno 17.04.2019.];50(2):295-304. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24284694>
8. Waters TR. Introduction to Ergonomics for Healthcare Workers. 2010;35(5):185–91. Dostupno na: <https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.2010.tb00046.x>
9. Lee S, Faucett J, Gillen M, Landry L. Risk Perception of Musculoskeletal Injury. *Nurs Res* [Internet]. 2013 Jan-Feb [pristupljeno 17.04.2019.];62(1):36-44. Dostupno na: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00006199-201301000-00007>
10. Davis KG, Kotowski SE. Prevalence of Musculoskeletal Disorders for Nurses in Hospitals , Long-Term Care Facilities , and Home Health Care : A Comprehensive Review. *Hum Factors* [Internet]. 2015 Aug [pristupljeno 06.05.2019.];57(5):754-92. Dostupno na: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0018720815581933>
11. Bevan S, Quadrello T, McGee R, Mahdon M, Vavrovsky A, Barham L. Fit For Work? Musculoskeletal Disorders in the European Workforce. Dostupno na: http://www.bollettinoadapt.it/old/files/document/3704FOUNDATION_19_10.pdf

12. Karahan, A., Kav, S., Abbasoglu, A., Dogan, N. Low back pain: Prevalence and associated risk factors among hospital staff. *J Adv Nurs* [Internet]. 2009 Mar [pristupljeno 21.04.2019.];65(3):516-24. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19222649>
13. Trinkoff AM, Le R, Geiger-Brown J, Lipscomb J, Lang G.. Longitudinal Relationship of Work Hours , Mandatory Overtime , and On-call to Musculoskeletal Problems in Nurses. *Am J Ind Med* [Internet]. 2006 Nov [pristupljeno 10.03.2019.]; 49(11):964-71. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajim.20330>
14. Klanjšek P, Stričević J. Mišićno-skeletna opterećenja u radu medicinskih sestara i upotreba ergonomske tehničkih pomagala. *SG/NJ* [Internet]. 2015 [pristupljeno 19.05.2019.];20:203-9. Available from: <https://hrcak.srce.hr/149420>
15. Dressner M, Kissinger S. Occupational injuries and illnesses among registered nurses. *Mon Labor Rev* [Internet]. U.S. Bureau of Labor Statistics. 2018 Nov [pristupljeno 10.03.2019.];1–12. Dostupno na: <https://www.bls.gov/opub/mlr/2018/article/occupational-injuries-and-illnesses-among-registered-nurses.htm>
16. Andersen LL, Clausen T, Mortensen OS, Burr H, Holtermann A. A prospective cohort study on musculoskeletal risk factors for long-term sickness absence among healthcare workers in eldercare. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 2012 Aug [pristupljeno 19.05.2019.];85(6):615-22. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/51706507_A_prospective_cohort_st

[udy on musculoskeletal risk factors for long-term sickness absence among healthcare workers in eldercare](#)

17. Čivljak R. Učinak propisanog snopa postupaka na smanjenje rizika profesionalne izloženosti bolničkog osoblja infekcijama koje se prenose krvlju. [disertacija]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2014.
18. Poplašen Orlovac D, Knežević B. Ubodni incidenti kao ozljeda na radu. SIGURNOST [Internet]. 2012 [pristupljeno 10.03.2019.];54 (2) 217 - 219
Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/83879>
19. Trépo C, Chan HLY, Lok A, Lyon HC De. Hepatitis B virus infection. Lancet [Internet]. 2014 Dec 6 [pristupljeno 10.03.2019.];384(9959):2053-63. Dostupno na: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)60220-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)60220-8/fulltext)
20. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu. Analiza ozljeda oštrim predmetima 2018. [Internet] Zagreb: Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu; 2019 [pristupljeno 04.07.2019.]. Dostupno na: <http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2019/04/Analiza-ubodni.pdf>
21. Rapiti, E, Prüss-Üstün, A, Hutin, Y. Sharps injuries : assessing the burden of disease from sharps injuries to health-care workers at national and local levels. Geneva, World Health Organization, 2005 [pristupljeno 10.03.2019.]. (WHO Environmental Burden of Disease Series, No. 11). Dostupno na: https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/ebd11/en/
22. Nagao M, Iinuma Y, Igawa J, Matsumura Y, Shirano M, Matsushima A et. al. Accidental exposures to blood and body fluid in the operation room and the issue of underreporting. Am J Infect Control [Internet]. 2009 Sep [pristupljeno

19.05.2019.];37(7):541-4..

Dostupno

na:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2009.01.009>

23. Belachew YB, Lema TB, Germossa GN, Adinew YM. Blood/Body Fluid Exposure and Needle Stick/Sharp Injury among Nurses Working in Public Hospitals; Southwest Ethiopia. *Front Public Health* [Internet]. 2017 [pristupljeno 24.03.2019.];5:299.

Dostupno

na:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5712041/>

24. Tarigan LH, Cifuentes M, Quinn M, Kriebel D. Infection Control & Hospital Epidemiology Prevention of Needle-Stick Injuries in Healthcare Facilities : A Meta- Analysis Prevention of Needle-Stick Injuries in Healthcare Facilities : A Meta-Analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2015 Jul [pristupljeno 07.06.2019.];36(7):823-9.

Dostupno

na:

<https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/prevention-of-needlestick-injuries-in-healthcare-facilities-a-metaanalysis/5B380BBE08EEAD04514AA3E4BB45F42C>

25. International Safety Center. EPINet Report for Blood and Body Fluid Exposures

Dostupno

na:

<https://internationalsafetycenter.org/wp-content/uploads/2019/07/Official-2018-EPINet-US-BBF-Summary-FINAL.pdf>

26. International Safety Center. EPINet Report for Needlestick and Sharp Object Injuries.

Dostupno

na:

<https://internationalsafetycenter.org/wp-content/uploads/2019/07/Official-2018-US-NeedleSummary-FINAL.pdf>

27. Centers for Disease Control and Prevention. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR*

- Recomm Rep [Internet]. 2001 [pristupljeno 12.03.2019.];50(RR-11):1-52.
Dostupno na: <https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5409.pdf>
28. Martins A, Coelho AC, Vieira M, Matos M, Pinto ML. Age and years in practice as factors associated with needlestick and sharps injuries among health care workers in a Portuguese hospital. *Accid Anal Prev* [Internet]. 2012 Jul [pristupljeno 12.03.2019.];47:11-5. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001457512000164>
29. CDC. Surveillance of Occupationally Acquired HIV/AIDS in Healthcare Personnel, as of December 2010 [Internet]. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/HAI/organisms/hiv/Surveillance-Occupationally-Acquired-HIV-AIDS.html>
30. Lawson CC, Rocheleau CM, Whelan EA, et al. Occupational exposures among nurses and risk of spontaneous abortion. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2012 [pristupljeno 07.06.2019.];206(4):327.e1-327.e3278. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4572732/>
31. Rioufol C, Ranchon F, Vantard N, Joue E, Guedat MG, Salles G, et al. Administration of Anticancer Drugs: Exposure in Hospital Nurses. *Clin Ther* [Internet]. 2014 Mar 1 [pristupljeno 16.04.2019.];36(3):401-7. Dostupno na: [https://www.clinicaltherapeutics.com/article/S0149-2918\(14\)00025-3/fulltext](https://www.clinicaltherapeutics.com/article/S0149-2918(14)00025-3/fulltext)
32. Steege AL, Boiano JM, Sweeney MH. NIOSH health and safety practices survey of healthcare workers: training and awareness of employer safety procedures. *Am J Ind Med* [Internet]. 2014 Jun [pristupljeno 28.06.2019.];57(6):640-52. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajim.22305>

33. Hamilton RG. Latex allergy: Epidemiology, clinical manifestation, and diagnosis. U: UpToDate, Post TW ur. UpToDate [Internet]. 2017 [pristupljeno 17.04.2019.]. Dostupno na: https://www.uptodate.com/contents/latex-allergy-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=natural%20rubber%20allergy&source=search_result&selectedTitle=1~109&usage_type=default&display_rank=1
34. Birkić Belanović I. Profesionalne bolesti kože u medicinskih sestara [Internet]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2015 [pristupljeno 30.04.2019.]. Dostupno na: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A661/datastream/PDF/view>
35. Bolivar MP, Cruz JP, Rodríguez LA. Psychosocial Risk in the Nursing Personnel of a Health Care Provider. Dostupno na: <https://www.systemdynamics.org/assets/conferences/2017/proceed/papers/P1402.pdf>
36. Pisanti R, van der Doef M, Maes S, Lazzari D, Bertini M. Job characteristics, organizational conditions, and distress/well-being among Italian and Dutch nurses: a cross-national comparison. Int J Nurs Stud [Internet]. 2011 Jul [pristupljeno 13.03.2019.];48(7):829-37. Dostupno na: https://www.academia.edu/24584088/Job_characteristics_organizational_conditions_and_distress_well-being_among_Italian_and_Dutch_nurses_A_cross-national_comparison
37. Pisanti R, Doef M Van Der, Maes S, Meier LL, Lazzari D, Violani C. How Changes in Psychosocial Job Characteristics Impact Burnout in Nurses: A

- Longitudinal Analysis. *Front Psychol* [Internet]. 2016 [pristupljeno 26.04.2019.];
7: 1082. Dostupno na:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4960268/>
38. Sveinsdóttir H. Self-assessed quality of sleep , occupational health , working environment , illness experience and job satisfaction of female nurses working different combination of shifts. *Scand J Caring Sci* [Internet]. 2006 Jun [pristupljeno 26.04.2019.];20(2):229-37 Dostupno na:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1471-6712.2006.00402.x>
39. Freimann T, Merisalu E. Work-related psychosocial risk factors and mental health problems amongst nurses at a university hospital in Estonia : A cross-sectional study. *Scand J Public Health* [Internet]. 2015 Jul [pristupljeno 26.04.2019.];43(5):447-52. Dostupno na:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1403494815579477>
40. Sveinsdóttir H, Biering P, Ramel A. Occupational stress, job satisfaction, and working environment among Icelandic nurses: A cross-sectional questionnaire survey. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2006 [pristupljeno 26.04.2019.];43(7):875–89. Dostupno na:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748905002063?via%3Dihub>
41. Øyane NM, Pallesen S, Moen BE, Akerstedt T, Bjorvatn B. Associations between night work and anxiety, depression, insomnia, sleepiness and fatigue in a sample of Norwegian nurses. *PLoS One* [Internet]. 2013 Aug 7 [pristupljeno 30.04.2019.];8(8):e70228. Dostupno na:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0070228>

42. Flo E, Pallesen S, Magerøy N, Moen BE, Grønli J, Hilde Nordhus I et al. Shift Work Disorder in Nurses – Assessment , Prevalence and Related Health Problems. PLoS One [Internet]. 2012 [pristupljeno 19.05.2019.];7(4):e33981. Dostupno na: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0033981>
43. Knežević B. Stres na radu i radna sposobnost zdravstvenih djelatnika u bolnicama [disertacija]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2010.
44. Pradas-Hernández L, Ariza T, Gómez-Urquiza JL, Albendín-García L, De la Fuente El, Cañadas-De la Fuente GA. Prevalence of burnout in paediatric nurses: A systematic review and meta-analysis. PLoS One [Internet]. 2018 Apr 25 [pristupljeno 28.08.2019.];13(4):e0195039. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5918642/>
45. Mealer M, Burnham EL, Goode CJ, Rothbaum B, Moss M. The prevalence and impact of post traumatic stress disorder and burnout syndrome in nurses. *Depress Anxiety* [Internet]. 2009 [pristupljeno 28.08.2019.];26(12):1118-26. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2919801/>
46. Jaman Galeković M. Povezanost sindroma sagorijevanja medicinskih sestara s radnim mjestom i privatnim životom [Internet].. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet; 2016 [pristupljeno 28.05.2019.]. Dostupno na: <https://repozitorij.mefos.hr/islandora/object/mefos%3A160/datastream/PDF/view>
47. Zakon o zdravstvenoj zaštiti (NN 100/18)

48. Zakon o sestriinstvu (NN 121/03, 117/08, 57/1)
49. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14 , 94/18, 96/18)
50. Zakon o listi profesionalnih bolesti (NN 162/98, 107/07)
51. Zavalčić M. Bolesti vezane uz rad. HZMO bilten [Internet]. Dostupno na:
<http://www.mirovinsko.hr/UserDocsImages/publikacije/revija/7/cl4%20046-057.pdf>
52. Jong T, Bos E, Pawlowska-Cypriasiak K, Hildt-Ciupińska K, Malińska M, Nicolescu G et al. Trenutačna pitanja i pitanja u nastajanju u sektoru zdravstvene skrbi, uključujući skrb u domu i zajednici. Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu (EU-OSHA). 2014 [pristupljeno 30.04.2019.]. Dostupno na: <https://osha.europa.eu/hr/tools-and-publications/publications/reports/executive-summary-current-and-emerging-occupational-safety-and-health-osh-issues-in-the-healthcare-sector-including-home-and-community-care/view>
53. Zaštitni inspektorat d.o.o. PROCJENA RIZIKA. Zavod za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije. 2015. Dostupno na: http://www.zzjzbpz.hr/images/stories/opci-akti-odluke/PROCJENA-RIZIKA-ZZJZ_12_04_16-dopuna.pdf
54. Waters T, Nelson A, Hughes N, Menzel N. Safe Patient Handling Training for Schools of Nursing. Curricular Materials. DHHS (NIOSH) Publication No. 2009-127. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2009-127/pdfs/2009-127.pdf?id=10.26616/NIOSH-PUB2009127>
55. Alexopoulos EC, Burdorf A, Kalokerinou A. A comparative analysis on musculoskeletal disorders between Greek and Dutch nursing personnel. Int

- Arch Occup Environ Health [Internet]. 2006 Jan [pristupljeno 30.04.2019.];79(1):82-8. Epub 2005 Aug 27. Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00420-005-0033-z>
56. Martin PJ, Harvey JT, Culvenor JF, Payne WR. Effect of a nurse back injury prevention intervention on the rate of injury compensation claims. J Safety Res [Internet]. 2009 [pristupljeno 06.06.2019.];40(1):13-9. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19285581>
57. Bell J, Collins J, Dalsey E, Sublet V. Slip, Trip, and Fall Prevention for Healthcare Worker. DHHS (NIOSH) Publication Number 2011–123. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2011-123/pdfs/2011-123.pdf>
58. Bell JL, Collins JW, Wolf L, Gronqvist R, Chiou S, Chang WR, Sorock GS, Courtney TK et al. Evaluation of a comprehensive slip, trip and fall prevention programme for hospital employees. Ergonomics [Internet]. 2008 Dec [pristupljeno 07.06.2019.];51(12):1906-25. Dostupno na: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00140130802248092?journalCode=terg20>
59. Čivljak R, Begovac J. Profesionalna ekspozicija zdravstvenih djelatnika infekcijama koje se prenose krvlju. Infektol Glasn 2003;23(4):183–8.
60. NIOSH Alert: Preventing Needlestick Injuries in Health Care Settings [DHHS (NIOSH) Publication No. 2000-108] Dostupno na: https://www.who.int/occupational_health/activities/6nioshbhp.pdf
61. Direktiva 2000/54/EZ Europskog parlamenta i vijeća od 18. rujna 2000. o zaštiti radnika od rizika povezanih s izlaganjem biološkim agensima na radu (sedma pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ).

Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0054&from=EN>

62. World Health Organization. Prevention & Control of Viral Hepatitis Infection: Framework for Global Action. 2012 [pristupljeno 06.04.2019.]. Dostupno na: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/130012/WHO_HSE_PED_HIP_GHP_2012.1_eng.pdf;jsessionid=4D55C9DA379B29B7DA54B4BFC7589DCB?sequence=1
63. Hatzakis A, Damme P Van, Alcorn K, Gore C, Benazzouz M, Berkane S, et al. The State of Hepatitis B and C in the Mediterranean and Balkan Countries : Report from a Summit Conference. J Viral Hepat [Internet]. 2013 Aug [pristupljeno 30.04.2019.];20 Suppl 2:1-20. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jvh.12120>
64. Kaić B, Vilibić-Čavlek T, Kurečić Filipović S, Nemeth-Blažić T, Pem-Novosel I, Višekruna Vučina V i sur. EPIDEMIOLOGIJA VIRUSNIH HEPATITISA. Acta medica Croatica [Internet]. 2013 [pristupljeno 25.05.2019.];67(4):273-278. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/113388>
65. World Health Organization. Global health sector strategy on HIV, 2016 – 2021 [Internet]. 2016 Jun [pristupljeno 25.05.2019.]. Dostupno na: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246178/WHO-HIV-2016.05-eng.pdf;jsessionid=12709E1CB95D56FA7431AD46DD95DE8E?sequence=1>
66. Hrvatski zavod za javno zdravstvo [Internet]. Epidemiologija HIV infekcije i AIDS-a u Hrvatskoj; 2018 Nov 28 [pristupljeno 25.05.2019.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/epidemiologija-hiv-infekcije-i-aids-a-u-hrvatskoj/>

67. American Nurses Association. Fact sheet: Safe needles, save lives, It's the law. 2010. Dostupno na: https://www.nursingworld.org/~48de3c/globalassets/docs/ana/snsl-fact-sheet_final110110.pdf
68. Čivljak R, Papić N, Stamenić V, Kalenić S, Kuzman I, Car J. Influenza and hepatitis B vaccination coverage among healthcare workers in Croatian hospitals: a series of cross-sectional surveys, 2006-2011. BMC Infect Dis [Internet]. 2013 Nov 5 [pristupljeno 06.06.2019.];13:520. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24192278>
69. NIOSH [2016]. NIOSH list of antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings, 2016. By Connor TH, MacKenzie BA, DeBord DG, Trout DB, O'Callaghan JP. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH) Publication Number 2016-161 (Supersedes 2014-138). Dostupno na: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-161/pdfs/2016-161.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB2016161>
70. Selevan SG, Lindbohm ML, Hornung RW, Hemminki K. A study of occupational exposure to antineoplastic drugs and fetal loss in nurses. N Engl J Med [Internet]. 1985 Nov 7 [pristupljeno 19.04.2019.];313(19):1173-8. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4058490>
71. Connor TH, Lawson CC, Polovich M, McDiarmid MA. Exposures to Antineoplastic Drugs in Health Care Settings A Review of the Evidence. J Occup Environ Med [Internet]. 2014 Sep [pristupljeno 05.05.2019.];56(9):901-10. Dostupno na: <https://insights.ovid.com/article/00043764-201409000-00002>

72. Marsh GM, Keeton KA, Riordan AS, Best EA, Benson SM. Ethylene oxide and risk of lympho-hematopoietic cancer and breast cancer: a systematic literature review and meta-analysis. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 2019 May 20 [pristupljeno 05.05.2019.]. Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00420-019-01438-z>
73. Shaffer MP, Belsito DV. Allergic contact dermatitis from glutaraldehyde in health-care workers. *Contact Dermatitis* [Internet]. 2000 Sep [pristupljeno 18.04.2019.];43(3):150-6. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1034/j.1600-0536.2000.043003150.x?sid=nlm%3Apubmed>
74. NIOSH: Waste Anesthetic Gases. Occupational Hazards in Hospitals. DHHS (NIOSH) Publication No. 2007–151. 2007 Sep [pristupljeno 18.04.2019.]. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2007-151/pdfs/2007-151.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB2007151>
75. Casale T, Caciari T, Valeria M, Agostino P, Pia M, Capozzella A, et al. Anesthetic gases and occupationally exposed workers. *Environ Toxicol Pharmacol* [Internet]. 2014 Jan [pristupljeno 05.05.2019.];37(1):267-74. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1382668913002755?via%3Dihub>
76. Smith FD. Management of Exposure to Waste Anesthetic Gases. *AORN* [Internet]. 2010 [pristupljeno 05.05.2019.];91(4):482–94. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2009.10.022>

77. Asefzadeh S, Raeisi AR, Mousavi A. Risk Management Status of Waste Anesthetic Gases Using ECRI Institute Standards. Iran J Public Health [Internet]. 2012 [pristupljeno 05.05.2019.];41(11):85-91. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3521891/>
78. Burm AG. Occupational hazards of inhalational anaesthetics. Best Pract Res Clin Anaesthesiol [Internet]. 2003 Mar [pristupljeno 05.05.2019.];17(1):147-61. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689603902710?via%3Dihub>
79. Fencel JL. Guideline Implementation: Surgical Smoke Safety. AORN J [Internet]. 2017 May [pristupljeno 15.05.2019.];105(5):488-497. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/316489999_Guideline_Implementation_on_Surgical_Smoke_Safety
80. Alp E, Bijl D, Bleichrodt RP, Hansson B, Voss A. Surgical smoke and infection control. J Hosp Infect [Internet]. 2006 Jan [pristupljeno 15.05.2019.];62(1):1-5. Dostupno na: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(05\)00077-0/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(05)00077-0/fulltext)
81. Ball K. Surgical Smoke Evacuation Guidelines: Compliance Among Perioperative Nurses. AORN J [Internet]. 2010 Aug [pristupljeno 17.04.2019.];92(2):e1-23. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2009.10.026>
82. NIOSH: NIOSH alert: preventing allergic reactions to natural rubber latex in the workplace. DHHS (NIOSH) Publication No. 97-135 Dostupno na: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-135/pdfs/97-135.pdf>

83. Filon FL, Radman G. Latex allergy: a follow up study of 1040 healthcare workers. *Occup Environ Med* [Internet]. 2006 Feb [pristupljeno 17.04.2019.];63(2):121-5. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2078060/>
84. Köse S, Mandiracioğlu A, Tatar B, Gül S, Erdem M. Prevalence of latex allergy among healthcare workers in Izmir (Turkey). *Cent Eur J Public Health* [Internet]. 2014 Dec [pristupljeno 19.05.2019.];22(4):262-5. Dostupno na: <https://cejph.szu.cz/pdfs/cjp/2014/04/09.pdf>
85. Birkić Belanović I. Profesionalne bolesti kože u medicinskih sestara [Internet]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2015 [pristupljeno 30.04.2019.]. Dostupno na: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A661/datastream/PDF/view>
86. Vangveeravong M, Sirikul J, Daengsuwan T. Latex allergy in dental students: a cross-sectional study. *J Med Assoc Thai* [Internet]. 2011 Aug [pristupljeno 30.06.2019.];94 Suppl 3:S1-8. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/51761531_Latex_allergy_in_dental_students_a_cross-sectional_study
87. Barukčić D. Zaštita na radu medicinskih sestara/tehničara zaposlenih u zoni ionizirajućeg zračenja [Internet]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2017 [pristupljeno 30.06.2019.]. Dostupno na: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A1597/datastream/PDF/view>

88. Dodig D, Kustić Z. Klinička nuklearna medicina. 2. dopunjeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2012.
89. Senemtaşı Ünal E, Geliş K, Baykan P. Investigation of awareness levels about the radiation safety of personnel working in the imaging units of the hospitals in Agri, Turkey. J Radiat Res Appl Sci [Internet]. 2018 Apr 1 [pristupljeno 23.06.2019.];11(2):111–5. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1687850717300973>
90. Horrocks N, Pounder R; RCP Working Group. Working the night shift: preparation, survival and recovery. A guide for junior doctors. Clin Med (Lond) [Internet]. 2006 Jan-Feb [pristupljeno 17.04.2019.];6(1):61-7. Dostupno na: <https://pdfs.semanticscholar.org/0893/c06a48f73f7af10f18a48e44066e4458e868.pdf>
91. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu. Izazov: stres na radu. Prevencijom psihosocijalnih rizika do zdravog radnog mjesta [pristupljeno 25.06.2019.]. Dostupno na: http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/12/IZAZOV_STRES-NA-RADU.pdf
92. Freudemberger HJ. Staff burn-out. J Soc Issues [Internet]. 1974 [pristupljeno 28.08.2019.]; 30 (1): 159-165. Dostupno na: <https://spssi.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>
93. Maslach C, Schaufeli VB, Leiter PM. Job burnout. Annu Rev Psychol [Internet]. 2001 [pristupljeno 28.08.2019.]; 53:397-422. Dostupno na: <https://www.wilmarschaufeli.nl/publications/Schaufeli/154.pdf>

94. McHugh MD, Kutney-Lee A, Cimiotti JP, Sloane DM, Aiken LH. Nurses' widespread job dissatisfaction, burnout, and frustration with health benefits signal problems for patient care. *Health Aff (Millwood)* [Internet]. 2011 Feb [pristupljeno 28.08.2019.];30(2):202-10. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3201822/>
95. Slišković A. Problemi rada u smjenama. *Arh Hig Rada Toksikol.* [Internet]. 2010 [pristupljeno 25.06.2019.];61(4):477-477. <https://doi.org/10.2478/10004-1254-61-2010-2036>
96. Eldevik MF, Flo E, Moen BE. Insomnia , Excessive Sleepiness , Excessive Fatigue , Anxiety , Depression and Shift Work Disorder in Nurses Having Less than 11 Hours in-Between Shifts. *PLoS One* [Internet]. 2013 Aug 15 [pristupljeno 24.05.2019.];8(8):e70882. Dostupno na: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0070882>
97. Srdar B. Povezanost kvalitete sna i kvalitete života kod medicinskih sestara/tehničara u smjenskom radu [Internet].. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet; 2016 [pristupljeno 28.06.2019.]. Dostupno na: <https://repozitorij.mefos.hr/en/islandora/object/mefos%3A479/datastream/PDF/view>
98. Nachreiner NM, Gerberich SG, Ryan AD, McGovern PM. Minnesota Nurses ' Study: Perceptions of Violence and the Work Environment. *Ind Health* [Internet]. 2007 Oct [pristupljeno 07.06.2019.];45(5):672-8. Dostupno na: https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/45/5/45_5_672/article

99. Bišćan J. Nasilje na radu nad medicinskim sestrama i tehničarima [Internet]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2014 [pristupljeno 28.06.2019.]. Dostupno na: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A268/datastream/PDF/view>
100. World Health Organization. Framework guidelines for addressing workplace violence in the health sector. International Labour Office, 2002. Dostupno na: https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/activities/workplace/en/
101. Bureau of Labor Statistics: Census of Fatal Occupational Injuries (CFOI) - Current and Revised Data [pristupljeno 28.06.2019.]. Dostupno na: <https://www.bls.gov/iif/oshcfoi1.htm#2015>
102. Mesarić J, Hadžić-Kostrenčić C. Izvješće o neočekivanim neželjenim događajima za 2017 [Internet]. Agencija za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu i socijalnoj skrbi [pristupljeno 29.06.2019.]. Dostupno na: http://www.aaz.hr/sites/default/files/Izvjesca_NND_NDPO_2017_godina.pdf
103. Mesarić J, Miljanović M, Hadžić-Kostrenčić C. Izvješće o neočekivanim neželjenim događajima za 2017 [Internet]. Agencija za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu i socijalnoj skrbi [pristupljeno 29.06.2019.]. Dostupno na: http://www.aaz.hr/sites/default/files/Izvjesce_o_neocekivanim_nezeljenim_dogadajima_2016_v2.pdf.pdf
104. Vinković M. Priručnik o diskriminaciji i mobbingu na radnom mjestu [Internet]. Udruga za pomoć i edukaciju žrtava mobbinga. Dostupno na:

<https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/Priru%C4%8Dnik%20o%20diskriminaciji%20i%20mobbingu%20na%20radnom%20mjestu.pdf>

105. Buljubašić A. Zastupljenost i utjecaj mobinga na radne aktivnosti medicinskih sestara. Hrvatski časopis za javno zdravstvo [Internet]. 2011 Apr [pristupljeno 19.05.2019.]; 7 (28). Dostupno na: <https://hcjz.hr/index.php/hcjz/article/view/873/838>
106. Batrnek T. Zlostavljanje medicinskih sestara i tehničara na radnom mjestu [Internet]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek; 2017 [pristupljeno 28.06.2019.]. Dostupno na: <https://repozitorij.mefos.hr/islandora/object/mefos%3A470/datastream/PDF/view>
107. Giorgi G, Mancuso S, Fiz Perez F, Castiello D'Antonio A, Mucci N, Cupelli V, Arcangeli G. Bullying among nurses and its relationship with burnout and organizational climate. Int J Nurs Pract [Internet]. 2016 Apr [pristupljeno 28.06.2019.];22(2):160-8. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/270648217_Bullying_among_nurses_and_its_relationship_with_burnout_and_organizational_climate

7. POPIS TABLICA

Tablica 1 Uzročnici profesionalnih infekcija u zdravstvenih djelatnika nakon perkutane ekspozicije (prema Begovac i Čivljak (59)).....	23
Tablica 2 Rizici kirurškog dima (prerađeno prema Alp i sur. (80))	44
Tablica 3 Vrste reakcija na prirodni lateks	46
Tablica 4 Vrste psihosocijalnih rizika (prema HZJZ (91))	52
Tablica 5 Kratkotrajne reakcije na stres (prerađeno prema HZJZ (90)).....	54
Tablica 6 Vrste i primjeri mobbinga (Vinković (104) prerađeno prema Leymann)	69

8. ŽIVOTOPIS

Valentina Jezl rođena je 26. svibnja 1992. godine u Varaždinu. Po završetku osnovnoškolskog obrazovanja upisuje opći smjer „*Druge gimnazije*“ Varaždin koji završava 2011. godine. Iste godine upisuje „*Zdravstveno veleučilište*“ u Zagrebu na smjeru sestrinstva te ga završava 2014. godine i prima nagradu za najuspješniju diplomanticu na dodiplomskom studiju sestrinstva u akademskoj godini 2013./2014. Za vrijeme studiranja primala je stipendiju za izvrsnost Zdravstvenog veleučilišta u Zagrebu.

Stručno osposobljavanje za rad odrađuje u „*Općoj bolnici Varaždin*“ na odjelu intenzivnog liječenja.

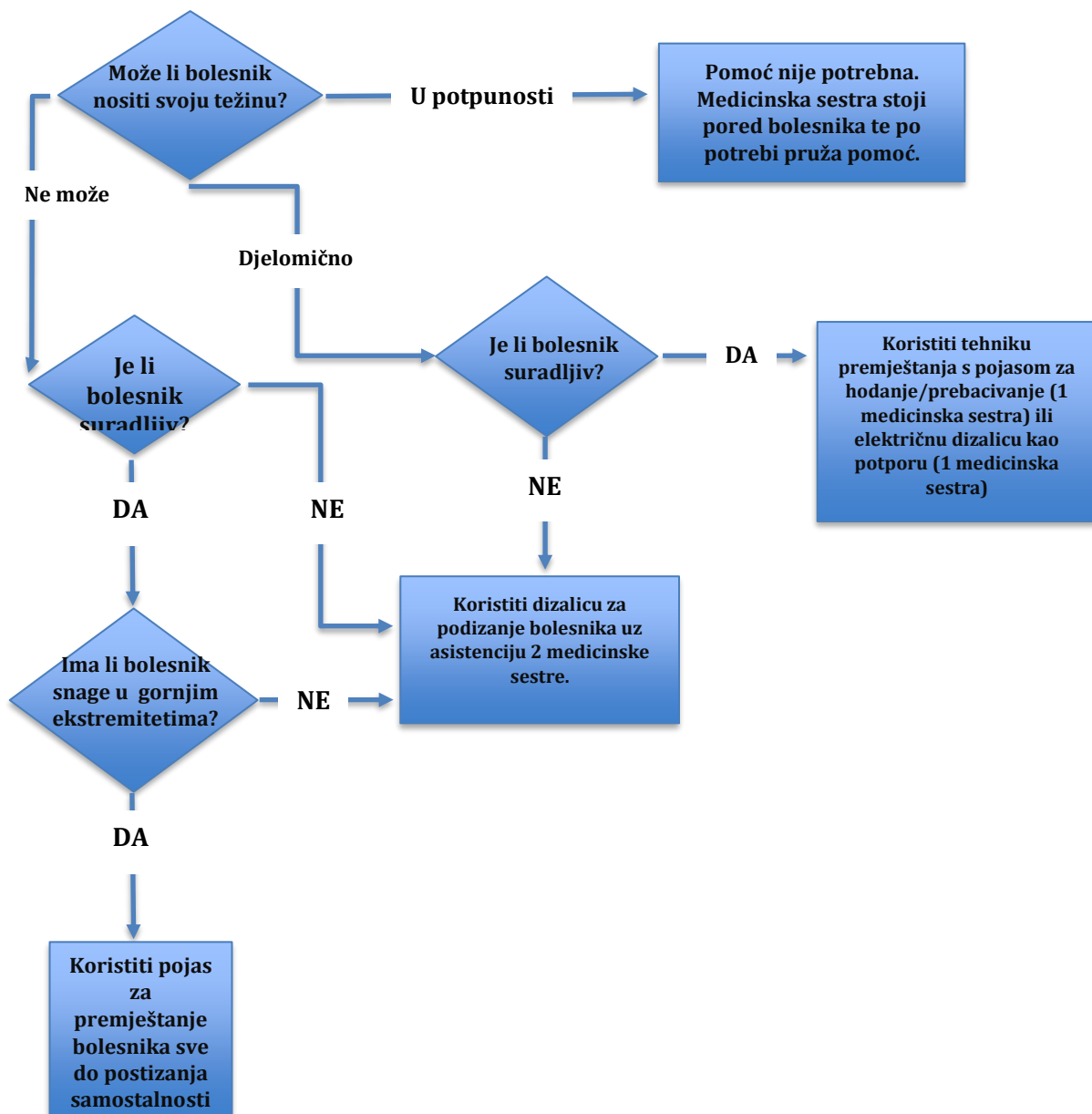
Godine 2015. započinje radni odnos kao prvostupnik sestrinstva na *Zavodu za intenzivnu kardiološku skrb, transplantacijsku kardiologiju i aritmije*, Kliničkog bolničkog centra Zagreb. Iste godine upisuje se u Hrvatsku udругu kardioloških medicinskih sestara gdje od 01.12.2018. obnaša dužnost tajnice udruge.

Svoje obrazovanje nastavlja 2017. godine na diplomskom studiju sestrinstva Medicinskog fakulteta u Zagrebu.

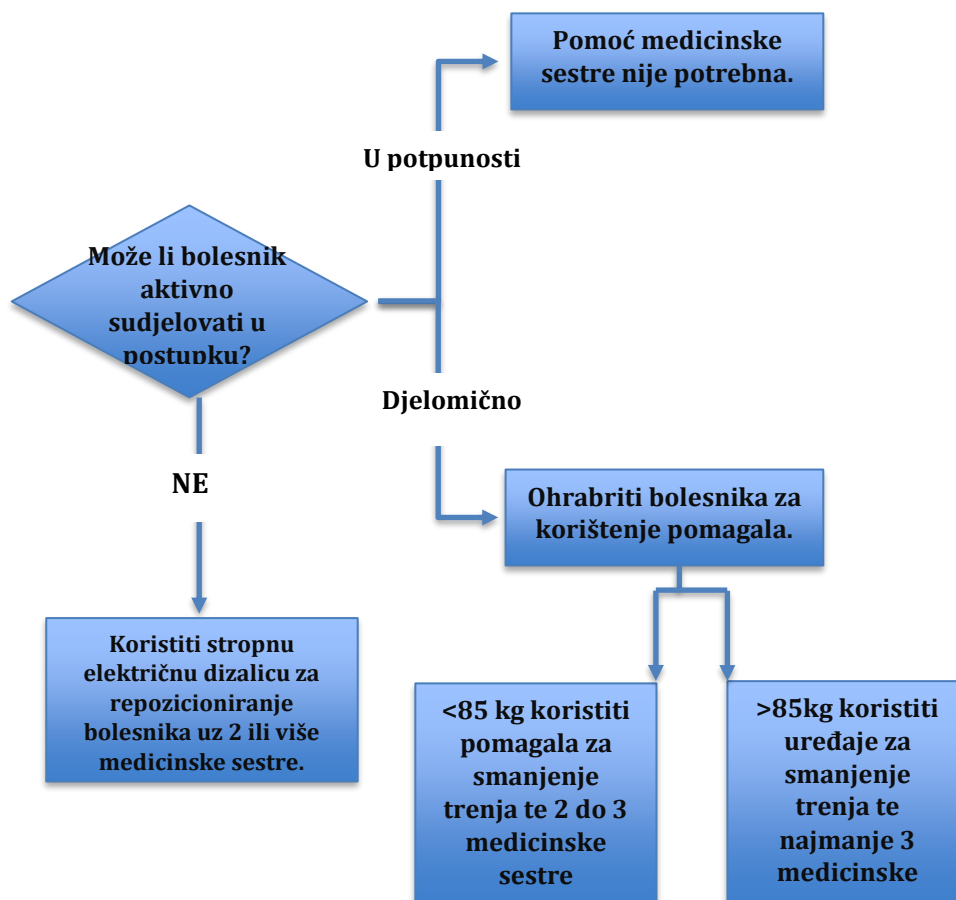
Nastupila je na nekoliko simpozija te stručnih kongresa kao autor i koautor radova.

9. PRILOZI

Prilog 1. Algoritam sigurnog premještanja bolesnika iz ležećeg položaja u sjedeći položaj u stolici



Prilog 2. Algoritam sigurnog okretanja bolesnika na bokove/povlačenja prema uzglavlju kreveta



- Okretanje na bokove/povlačenje prema uzglavlju ne smije obavljati 1 medicinska sestra
- Ako je moguće, krevet postaviti u Trendelenburgov položaj
- Visinu kreveta prilagoditi zdravstvenim djelatnicima
- Ako bolesnik može sudjelovati, zamoliti da savine noge u koljenu i odgurne se prema gore uz pomoć medicinskih sestara