

V. Jezl, D. Grgurević, K. Vitale*

KRITIČNE TOČKE RIZIKA OD OZLJEDA NA RADU MEDICINSKIH SESTARA

UDK 614.253.5:616-001
PRIMLJENO: 8.1.2020.
PRIHVAĆENO: 16.11.2020.

Ovo djelo je dano na korištenje pod Creative Commons Attribution 4.0 International License



SAŽETAK: Sektor zdravstva prošao je kroz brojne promjene posljednjih desetljeća koje su dovele do niza novih opasnosti za zdravlje medicinskih sestara, ali i novih izazova koje područje sigurnosti i zdravlja na radu treba savladati. Medicinske sestre čine najbrojniju skupinu zdravstvenih djelatnika, a zbog prirode svojeg posla izložene su velikom broju potencijalno opasnih situacija i tvari. Profesija medicinskih sestara karakterizirana je 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 medicinske sestre neophodne su za pružanje kvalitetne skrbi bolesnicima. Cilj ovoga rada je prikazati najvažnije kritične točke rizika od ozljeda na radu medicinskih sestara što uključuje različite stresore povezane s izravnom skrbi za bolesnika kao što su ergonomski, biološki, kemijski, fizički i psihosocijalni rizici u radu medicinskih sestara. Podaci za analizu dobiveni su pregledom dostupne literature u Hrvatskoj, Europi i svijetu pretraživanjem baza podataka PubMed, Google Scholar, Elsevier, UpToDate te drugih izvora na temelju ključnih riječi u razdoblju od 2000. do 2019. godine. Iz pregleda literature vidljivo je kako je područje sigurnosti i zdravlja medicinskih sestara na radu vrlo složeno te zahtijeva 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.

Ključne riječi: biološki rizici, ergonomski rizici, fizički rizici, kemijski rizici, psihosocijalni rizici, medicinske sestre, ozljede

UVOD

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 s posla.

Literatura navodi brojne radove koji istražuju uzroke i posljedice ozljeda na radu medicinskih

sestara te njihovu povezanost s različitim čimbenicima rizika što potvrđuje i Dressner (2017.) u svojem istraživanju gdje ističe iznadprosječnu učestalost ozljeda i bolesti u vezi s radom i profesionalnih bolesti kod medicinskih sestara u odnosu na opću populaciju te velike financijske izdatke.

Rizici u radu zdravstvenih djelatnika dijele se na ergonomske rizike npr. tijekom njege i podizanja bolesnika, biološke rizike npr. profesionalna izloženost krvlju prenosivim patogenima, fizikalne rizike npr. izloženost ionizirajućem zračenju, kemijske rizike npr. izloženost opasnim dezinficijensima, citostaticima te psihosocijalne rizike npr. rad u smjenama, nasilje (Jong *et al.*, 2014.).

*Valentina Jezl, mag. med. techn., (valentina.jezl@gmail.com), Danijela Grgurević, mag. med. techn., Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb, osoba za kontakt: prof. dr. sc. Ksenija Vitale, (kvitale@snz.hr), Medicinski fakultet, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Katedra za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada i sporta, Rockefellerova 4, 10000 Zagreb.

Cilj ovoga rada je prikazati kritične točke rizika na radnim mjestima medicinskih sestara što uključuje različite stresore povezane s izravnom skrbi za bolesnika kao što su ergonomske, biološke, kemijske, fizičke i psihosocijalne rizici. Podaci za analizu dobiveni su pregledom dostupne literature pretraživanjem baza podataka *PubMed*, *Google Scholar*, *Elsevier*, *UpToDate* te drugih izvora koji obuhvaćaju zakonsku regulativu, kao i repozitorije sveučilišta u Hrvatskoj, u razdoblju od 2000. do 2019. godine. Literatura je pretražena na temelju ključnih riječi: biološki rizici, ergonomske rizici, fizičke rizici, kemijske rizici, psihosocijalni rizici, medicinske sestre i ozljede na radu.

ERGONOMSKI RIZICI

Kad se govori o ozljedama na radu, one su najčešće povezane s pružanjem zdravstvene njege zbog podizanja i/ili premještanja bolesnika u neergonomskim uvjetima. Ozljede su prvenstveno mišićno-koštano sustava, a odnose se na poskliznuća, spoticanja i padove u razini hodanja.

Ozljede i bolesti mišićno-koštano sustava

Mišićno-koštane ozljede i bolesti zbog neergonomski repetitivnih pokreta jedno su od najčešće istraživanih područja sigurnosti i zaštite na radu medicinskih sestara, a također su jedan od najčešćih razloga odsutnosti s posla.

Sjevernoamerička istraživanja Mullen i sur. (2015.) navode da profesija medicinskih sestara ima jedan od najvećih rizika za nastanak mišićno-koštanih bolesti povezanih s radnim mjestom koje, za razliku od ostalih, tijekom zadnjeg desetljeća nisu pokazale stopu smanjenja, a tome svjedoče i podaci *Zavoda za statistiku rada (Bureau of Labor Statistic - BLS)*. BLS izvijestio je 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 (*Dressner, Kissinger, 2018.*).

Procjenjuje se kako su mišićno-koštane ozljede i bolesti zdravstvenog osoblja samo u 2013. godini stajale SAD 1,6 milijardi američkih dolara (*Davis, Kotowski, 2015.*), dok se u EU godišnje 2 % bruto domaćeg proizvoda odnosi na liječenje mišićno-koštanih bolesti (*Bevan et al., 2019.*).

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.

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 (*Dressner, 2017.*).

Bell i sur. (2008.) 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-koštano sustava može doći do potresa mozga te multiplih ozljeda koje mogu dovesti do invaliditeta, ponekad i smrti.

BIOLOŠKI RIZICI

Profesija medicinske sestre smatra se profesijom s visokim biološkim rizikom jer su u procesu rada izložene krvi i drugim tjelesnim tekućinama koje u slučaju kontakta s intaktnom kožom, sluznicama ili krvlju mogu biti potencijalan izvor zaraze.

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 (*Čivljak, 2014.*).

Najčešće vrste ekspozicijskih incidenata koje nose rizik prijenosa infektivnih patogena prema Čivljaku (2014.) su ozljede oštrim predmetom (tzv. perkutane ozljede), incidenti bez oštrice (tzv. mukokutani oblici izloženosti) i ugrizi.

Ekspozicijski incidenti

Prema procjenama SZO od 35 milijuna zdravstvenih djelatnika, 2 milijuna djelatnika godišnje doživi ubodni incident (*Rapiti et al., 2005.*) 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, dok se svega 5 % prijavi (*Čivljak, 2014.*). Rizik prijenosa HBV-a kod perkutanih ozljeda iznosi 6-30 %, kod HCV-a 3-10 %, a kod HIV-a svega 0,3 % (*Rapiti et al., 2005.*). Američki Centar za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC) izvijestio je 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 (*2019.*). Prema *Rapiti et al. (2005.)*, SZO procjenjuje kako svake godine ozljede oštrim predmetima uzrokuju 66.000 HBV, 16.000 HCV te 200 do 5000 HIV infekcija među zdravstvenim djelatnicima.

Ekspozicijski incidenti najčešće se prijavljuju od strane medicinskih sestara (*Rapiti et al., 2005., HZZZS, 2018., Belachew et al., 2017.*) iz čega je vidljivo da se većina ekspozicijskih incidenata dogodila u sobi bolesnika prskanjem krvlju i to najčešće na sluznicu oka (*International Safety Center, 2019.*), 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 (*International Safety Center, 2019.b.*)

Tarigan i sur. (*2015.*) u svojem istraživanju dokazali su 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 %.

KEMIJSKI RIZICI

Pojedinačne doze kemikalija, u pravilu, su male. No, njihovo kumulativno djelovanje tijekom radnog vijeka može imati za posljedicu ozbiljno oštećenje zdravlja medicinskih sestara.

Tako je istraživanje Lawsona i sur. (*2012.*) 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.

Antineoplastični lijekovi

Istraživanje Selevana i sur. (*1985.*) već je 80-ih godina pokazalo pozitivnu povezanost spontanih pobačaja u medicinskih sestara i izloženosti citostaticima, a to su potvrdila i kasnija istraživanja (*Lawson et al., 2012.*).

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 (*Connor et al., 2014.*).

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 (*Rioufol et al., 2014.*). Medicinske sestre moraju biti educirane o pravilnoj pripremi bolesnika, prostora, pribora i lijeka, pravilnoj primjeni lijeka te o pravilnom odlaganju korištenog pribora i opreme.

Dezinfekcijska i sterilizacijska sredstva

Dezinfekcija i sterilizacija su postupci neophodni za sprečavanje prijenosa patogena, ali unatoč stalnoj potrazi za manje toksičnim, a učinkovitim načinima dezinfekcije i sterilizacije, medicinske sestre još su uvijek izložene velikom broju potencijalno opasnih kemikalija poput etilen oksida i glutaraldehida.

Istraživanja tijekom 80-ih i 90-ih pokazivala su povezanost između spontanih pobačaja medicinskih sestara, urođenih mana djece medicinskih sestara i izloženosti etilen oksidu za vrijeme trudnoće, pojave karcinoma dojke i hematopoetskog sustava, dok neka suvremena istraživanja ne nalaze povezanost (*Marsh et al., 2019.*). To se može

pripisati tehničkim inovacijama u dizajnu sterilizatora, napretku u samom procesu sterilizacije, ali i boljoj zaštiti izloženih medicinskih sestara.

Shaffer i Belsito (2000.) uspoređivali su pojavnost alergijskog kontaktnog dermatitisa kod bolesnika dermatološkog odjela te zdravstvenog osoblja koje radi u području primjene glutaraldehida te su otkrili 8 puta veću vjerojatnost alergije kod zdravstvenih djelatnika.

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 (NIOSH, 2007.).

Casale i sur. (2014.) u svojem istraživanju uočili su 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.

Starije studije ističu mutagenost, teratogenost, rizik od pobačaja i urođenih mana ploda; dok novija istraživanja odbacuju povezanost spontanog pobačaja i otpadnih anestezijskih plinova (Lawson et al., 2012., Burm, 2003.). Iako postoje oprečni rezultati, većina stručnjaka slaže se kako je potrebno koncentraciju otpadnih anestezioloških plinova svesti na minimum te koristiti dostupne mehanizme zaštite.

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 (Fencel, 2017.).

Kirurški dim i aerosoli u operacijskim salama djeluju iritativno na respiratorni sustav, a imaju

približnu mutagenost dima cigarete (Rioufol et al., 2014.). No, unatoč poznatim štetnim učincima kirurškog dima, medicinske sestre ne drže se dosljedno preporuka za evakuaciju kirurškog dima (Ball, 2010.).

Lateks

U zdravstvenom sektoru lateks se najviše koristi u obliku zaštitnih rukavica gdje pruža idealnu barijernu zaštitu djelatnicima izloženim potencijalno zaraznim materijalima.

Prema podacima 1 do 2 % svjetske populacije ima razvijenu preosjetljivost na lateks, dok se ta brojka kreće do 12 % kod zdravstvenih djelatnika (Hamilton, 2017.).

Birkić Belanović (2015.) u svojem istraživanju opisuje alergiju na lateks kod medicinskih sestara, pri čemu je utvrđena kod 8,63 % ispitanika, što je osam puta češće u odnosu na opću populaciju, a u skladu je sa svjetskim istraživanjima.

Vangveeravong i sur. (2011.) 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 (Filon, Radman, 2006.), a iako medicinski tretmani i lijekovi mogu ublažiti reakciju, upravo je izbjegavanje izloženosti lateksu najučinkovitiji način liječenja.

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 rizike ubrajaju se izloženost buci, vibracijama, visokoj temperaturi, hladnoći, rad na visini ili pod tlakom, a u pogledu izloženosti medicinskih sestara najčešće se govori o izloženosti zračenju.

Izloženost ionizirajućem zračenju

Profesionalno izloženi zdravstveni djelatnici prema važećim zakonima i propisima moraju nositi dozimetre koji kontinuirano mjere razinu radijacije te se obvezno 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 pohađati specifičnu edukaciju o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja, a svakih 5 godina moraju pohađati tečaj obnove znanja iz područja zaštite (*Dodig, Kustić, 2012.*).

Istraživanja pokazuju da većina zdravstvenih djelatnika, uključujući i medicinske sestre, ne poznaje dovoljno načela zaštite od ionizirajućeg zračenja (*Senemtaši Ünal, 2018., Horrocks, Ponder, 2006.*), što znači da ne mogu zaštititi ni sebe, ali ni bolesnike za koje skrbe.

PSIHOSOCIJALNI RIZICI

Psihosocijalni rizici su svi aspekti posla koji proizlaze iz lošeg planiranja, organizacije i upravljanja poslom te loše socijalne klime u kojoj se rad obavlja, a rezultiraju negativnim psihološkim, fizičkim i socijalnim ishodima kod radnika (*Bolivar et al., 2019.*).

Stres na radnom mjestu

Stres na radnom mjestu javlja se kao posljedica negativnog psihosocijalnog okruženja u kojem se rad obavlja, odnosno javlja se zbog negativnih psiholoških, fizikalnih i socijalnih utjecaja u radnoj okolini na radnika (*HZZZSR, 2019.*).

Dugoročni učinci stresa dovode do negativnih posljedica i na zdravlje radnika i na organizaciju. Najčešće negativne posljedice kod radnika su izgaranje 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 (*HZZZSR, 2019.*).

Negativan utjecaj na radnu organizaciju odnosi se na učestaliji apsentizam, prezentizam, pove-

ćanu fluktuaciju radnika, povećanja stope ozljeda i nezgoda, produljeno trajanje bolovanja, smanjenu odanost radnika organizaciji, lošije radne rezultate te povećanje troškova (*HZZZSR, 2019.*).

Ovo je područje koje se vrlo često istražuje te su tako Freimann i Merisalu (*2015.*) u svojem istraživanju među estonskim medicinskim sestrama dokazali povezanost između mentalnih obolijevanja i stresa te negativnih psihosocijalnih čimbenika poput velikog radnog opterećenja, emocionalnih zahtjeva, intenzivnog radnog tempa i sukoba uloga.

Sveinsdottir i sur. (*2006.*) 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 (*Knežević, 2010.*), 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 izgaranja (eng. *burn – out*) koji je 1974. godine Herbert Freudenberger opisao kao stanje fizičke i psihičke iscrpljenosti poslom. Freudenberger (*1974.*) 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).

Razina prijavljivanja sindroma izgaranja ovisi o odjelu rada pa su mu izloženije medicinske sestre u jedinicama intenzivnog liječenja, hitnom prijemu, pedijatriji, ginekologiji te onkologiji.

U usporedbi sa sjevernoameričkim istraživanjima, medicinske sestre u Hrvatskoj izvještavaju o podjednako visokoj emocionalnoj iscrpljenosti te značajno nižoj depersonalizaciji. Tako Jaman Galeković (*2016.*) izvještava o 81,6 % medicinskih sestara koje se osjećaju izrazito emocionalno

iscrpljeno, dok depersonalizaciju navodi 18 % ispitanika.

Nasilje na radnom mjestu medicinske sestre

Nasilje ili eng. *bullyng* je svojevoljno, svjesno, namjerno i uzastopno nasilno ponašanje prema nekome, a nad zdravstvenim djelatnicima počinje dosezati razmjere epidemije na što ukazuju podaci BLS-a (*Bureau of Labour Statistic, 2019.*) za razdoblje od 2006. do 2015. godine kada je u SAD-u 186 zdravstvenih djelatnika ubijeno na radnom mjestu, uz stopu od 13,2 fizička napada na 100 medicinskih sestara te 38,8 verbalnih napada (*Nachreiner et al., 2007.*).

U istraživanju Biščana (*2014.*) 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 (*Mesarić, Hadžić-Kostrenčić, 2016., Mesarić et al., 2017.*).

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. Sukobi i nasilje, bilo od strane kolega, bolesnika ili članova obitelji, neprihvatljivi su jer mogu ozbiljno ugroziti zdravlje medicinske sestre, ali i njezinu sposobnost brige za bolesnike.

Mobing

Mobing se definira kao sofisticirano opetovano ponašanje sa štetnim tretmanom, odnosno štetnim pritiskom na zaposlenoga pojedinca, odnosno mobing u radnom okruženju podrazumijeva neprijateljsku i neetičnu komunikaciju izravno i sustavno usmjerenu, od strane jednog ili više pojedinaca, prema individui koja je zbog mobinga dovedena u položaj bespomoćnosti i

nezaštićenosti te se u tome položaju nalazi zbog nastavka zlostavljačkih aktivnosti (*Vinković, 2019.*).

Karakteristike mobinga su brojne, a Vinković (*2019.*) ih prema Leymannu dijeli na napade na mogućnost izražavanja, društvene kontakte, ugled, kvalitetu životne i radne okoline te napade na zdravlje.

Loša organizacijska struktura, neučinkoviti rukovoditelji, nedostatak komunikacije, podcjenjivanje zaposlenih te loše upravljanje konfliktima pogoduju pojavi mobinga. Također su češće žrtve visokointeligentne, moralne, psihološki stabilne osobe, kreativni, talentirani i inventivni pojedinci, mladi radnici, ali mogu biti i stariji, pripadnici manjinskih skupina, žene, invalidi, osobe koji traže bolje uvjete rada i osobe sklone perfekcionizmu (*Vinković, 2019.*).

Istraživanje provedeno kod medicinskih sestara Splitsko-dalmatinske županije navodi kako je 67 % ispitanika bilo izloženo mobingu, od čega najviše medicinske sestre zaposlene u bolnici (52 %), dok je svega 4 % medicinskih sestara u patronažnoj djelatnosti odgovorilo da je rijetko izloženo mobingu (*Buljubašić, 2011.*). Kao najzastupljeniju vrstu mobinga navele su psihičko zlostavljanje u obliku neumjesnih primjedaba na njihov privatni život, vrijeđanje i ogovaranje, i to najčešće od kolegica na istoj hijerarhijskoj razini za razliku od istraživanja Batrneka (*2017.*) gdje je 50 % ispitanika kao zlostavljače navelo nadređene, odnosno glavne sestre odjela.

ZAKLJUČAK

Iz analizirane literature i zakonodavnih propisa Republike Hrvatske smatra se da se problematika zaštite zdravlja i sigurnosti na radu medicinskih sestara mora rješavati već u početku obrazovanja gdje je 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.

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 odgovajatelji nacije. Produktivnost i sigurnost medicinskih sestara usko su povezane s njihovim zdravljem, odnosno ako su medicinske sestre zdrave, radit će produktivnije, smanjit će se stopa bolovanja i ozljeda, a samim time i izdaci ustanova i države.

LITERATURA

Ball, K.: Surgical Smoke Evacuation Guidelines: Compliance Among Perioperative Nurses. *AORN J.* 2010., 92:e1–23. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2009.10.026>, pristupljeno: 17.4.2019.

Batrnec, T.: *Zlostavljanje medicinskih sestara i tehničara na radnome mjestu (diplomski rad)*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet, Osijek, 2017. Dostupno na: <https://repozitorij.mefos.hr/islandora/object/mefos%3A470/datastream/PDF/view>, pristupljeno: 28.6.2019.

Bell, J.L., Collins, J.W., Wolf, L., Gronqvist, R., Chiou, S., Chang, W.R., Sorock, G.S., Courtney, T.K.: Evaluation of a comprehensive slip, trip and fall prevention programme for hospital employees. *Ergonomics.* 2008., 51:1906-1925. Dostupno na: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00140130802248092?journalCode=terg20>, pristupljeno: 7.6.2019.

Belachew, Y.B., Lema, T.B., Germossa, G.N., Adinew, Y.M.: Blood/Body Fluid Exposure and Needle Stick/Sharp Injury among Nurses Working in Public Hospitals; Southwest Ethiopia. *Front Public Health.* 2017., 5:299. doi: 10.3389/fpubh.2017.00299.eCollection. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5712041/>, pristupljeno: 24.3.2019.

Bevan, S., Quadrello, T., McGee, R.: *Fit for Work? Musculoskeletal Disorders in the European Workforce.* The Work Foundation, 2009. Dostupno na: http://www.bollettinoadapt.it/old/files/document/3704FOUNDATION_19_10.pdf, pristupljeno: 24.3.2019.

Birkić Belanović, I.: *Profesionalne bolesti kože u medicinskih sestara (diplomski rad)*, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2015.

Dostupno na: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A661/datastream/PDF/view>, pristupljeno: 30.4.2019.

Biščan, J.: *Nasilje na radu nad medicinskim sestrama i tehničarima (diplomski rad)*, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2014. Dostupno na: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A268/datastream/PDF/view>, pristupljeno: 28.6.2019.

Bolivar, M.P., Cruz, J.P., Rodríguez, L.A.: *Psychosocial Risk in the Nursing Personnel of a Health Care Provider.* Dostupno na: <https://www.systemdynamics.org/assets/conferences/2017/proceed/papers/P1402.pdf>, pristupljeno: 18.5.2020.

Buljubašić, A.: Zastupljenost i utjecaj mobinga na radne aktivnosti medicinskih sestara. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo.* 2011., 7(26). Dostupno na: <https://hcjz.hr/index.php/hcjz/article/view/873/838>, pristupljeno: 19.5.2019.

Bureau of labor statistic. Census of Fatal Occupational Injuries (CFOI) - Current and Revised Data. Dostupno na: <https://www.bls.gov/iif/oshcfoi1.htm#2015>, pristupljeno: 28.6.2019.

Burm, A.G.: Occupational hazards of inhalational anaesthetics. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2003., 17:147-161. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689603902710?via%3Dihub>, pristupljeno: 5.5.2019.

Casale, T., Caciari, T., Valeria, M., Agostino, P., Pia, M., Capozzella, A.: Anesthetic gases and occupationally exposed workers. *Environ Toxicol Pharmacol.* 2014., 37:267-274. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1382668913002755?via%3Dihub>, pristupljeno: 5.5.2019.

Centers for disease control and prevention (CDC). Surveillance of Occupationally Acquired HIV/AIDS in Healthcare Personnel, as of December 2010. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/HAI/organisms/hiv/Surveillance-Occupationally-Acquired-HIV-AIDS.html>, pristupljeno: 18.11.2019.

Connor, T.H., Lawson, C.C., Polovich, M., Mcdiarmid, M.A.: Exposures to Antineoplastic

Drugs in Health Care Settings A Review of the Evidence. *J Occup Environ Med.* 2014., 56:901-910. Dostupno na: <https://insights.ovid.com/article/00043764-201409000-00002>, pristupljeno: 5.5.2019.

Čivljak, R.: *Učinak propisanog snopa postupaka na smanjenje rizika profesionalne izloženosti bolničkog osoblja infekcijama koje se prenose krvlju (disertacija)*. Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2014.

Davis, K.G., Kotowski, S.E.: Prevalence of Musculoskeletal Disorders for Nurses in Hospitals, Long-Term Care Facilities, and Home Health Care: A Comprehensive Review. *Hum Factors.* 2015., 57:754-792. Dostupno na: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0018720815581933>, pristupljeno: 6.5.2019.

Dodig, D., Kustić, Z.: *Klinička nuklearna medicina*. Drugo dopunjeno izdanje. Medicinska naklada, Zagreb, 2012.

Dressner, M.: Hospital workers: an assessment of occupational injuries and illnesses. *Mon Labor Rev.* 2017., 13:1-12. Dostupno na: <https://www.bls.gov/opub/mlr/2017/article/hospital-workers-an-assessment-of-occupational-injuries-and-illnesses.htm>, pristupljeno: 10.3.2019.

Dressner, M., Kissinger, S.: Occupational injuries and illnesses among registered nurses. U.S. Bureau of Labor Statistics. *Mon Labor Rev.* 2018., Nov 1 – 12. Dostupno na: <https://www.bls.gov/opub/mlr/2018/article/occupational-injuries-and-illnesses-among-registered-nurses.htm>, pristupljeno: 10.3.2019.

Fencl, J.L.: Guideline Implementation: Surgical Smoke Safety. *AORN J.* 2017., 105:488-497. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/316489999_Guideline_Implementation_Surgical_Smoke_Safety, pristupljeno: 15.5.2019.

Filon, F.L., Radman, G.: Latex allergy: a follow up study of 1040 healthcare workers. *Occup Environ Med.* 2006., 63:121-125. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2078060/>, pristupljeno: 17.4.2019.

Freimann, T., Merisalu, E.: Work-related psychosocial risk factors and mental health problems amongst nurses at a univer-

sity hospital in Estonia: A cross-sectional study. *Scand J Public Health.* 2015., 43:447-452. Dostupno na: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1403494815579477>, pristupljeno: 26.4.2019.

Freudenberger, H.J.: Staff burn-out. *J Soc Issues.* 1974., 30:159-165. Dostupno na: <https://spssi.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>, pristupljeno: 28.8.2019.

Hamilton, R.G.: *Latex allergy: Epidemiology, clinical manifestation, and diagnosis*. last updated 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, pristupljeno: 26.5.2020.

Horrocks, N., Pounder, R.: RCP Working Group. Working the night shift: preparation, survival and recovery. A guide for junior doctors. *Clin Med (London).* 2006., 1:61-67. Dostupno na: <https://pdfs.semanticscholar.org/0893/c06a48f73f7af10f18a48e44066e4458e868.pdf>, pristupljeno: 17.4.2019.

Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Analiza ozljeda oštrim predmetima 2018. Zagreb: Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu; 2019. Dostupno na: <http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2019/04/Analiza-ubodni.pdf>, pristupljeno: 4.7.2019.

Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (HZZZSR). Izazov: stres na radu. Prevencijom psihosocijalnih rizika do zdravog radnog mjesta. Dostupno na: http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/12/IZAZOV_STRES-NA-RADU.pdf, pristupljeno: 18.11.2019.

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>, pristupljeno: 18.11.2019.

International safety center. EPINet Report for Needlestick and Sharp Object Injuries. Dostupno na: <https://internationalsafetycenter.org/wp-content/uploads/2019/07/Official-2018-US-Needle-Summary-FINAL.pdf>, pristupljeno: 18.11.2019.

Jaman Galeković, M.: *Povezanost sindroma sagorijevanja medicinskih sestara s radnim mjestom i privatnim životom (diplomski rad)*. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet, Osijek, 2016. Dostupno na: <https://repositorij.mefos.hr/islandora/object/mefos%3A160/datastream/PDF/view>, pristupljeno: 28.5.2019.

Jong, T., Bos, E., Pawlowska-Cyprysiak, K., Hildt-Ciupińska, K., Malińska, M., Nicolescu G.: *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. 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>, pristupljeno: 30.4.2019.

Knežević, B.: *Stres na radu i radna sposobnost zdravstvenih djelatnika u bolnicama (disertacija)*. Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2010.

Lawson, C.C., Rocheleau, C.M., Whelan, E.A.: Occupational exposures among nurses and risk of spontaneous abortion. *Am J Obstet Gynecol.* 2012., 206:327.e1–327.e3278. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4572732/>, pristupljeno: 7.6.2019.

Marsh, G.M., Keeton, K.A., Riordan, A.S., Best, E.A., Benson, S.M.: Ethylene oxide and risk of lympho-hematopoietic cancer and breast cancer: a systematic literature review and meta-analysis. *Int Arch Occup Environ Health.* 2019., 92:919-939. Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00420-019-01438-z>, pristupljeno: 5.5.2019.

Mesarić, J., Hadžić-Kostrenčić, C.: *Izvešće o neočekivanim neželjenim događajima za 2016*. Agencija za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu i socijalnoj skrbi. Dostupno na: http://www.aaz.hr/sites/default/files/Izvešca_NND_NDPO_2017_godina.pdf, pristupljeno: 29.6.2019.

Mesarić, J., Miljanović, M., Hadžić-Kostrenčić, C.: *Izvešće o neočekivanim neželjenim događajima za 2017*. Agencija za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu i socijalnoj skrbi. Dostupno na: http://www.aaz.hr/sites/default/files/Izvešca_NND_NDPO_2017_godina.pdf, pristupljeno: 29.6.2019.

www.aaz.hr/sites/default/files/Izvešca_NND_NDPO_2017_godina.pdf, pristupljeno: 29.6.2019.

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.* 2015., 50:295-304. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24284694>, pristupljeno: 17.4.2019.

Nachreiner, N.M., Gerberich, S.G., Ryan, A.D., McGovern, P.M.: Minnesota Nurses' Study: Perceptions of Violence and the Work Environment. *Ind Health.* 2007., 45: 672-678. Dostupno na: https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/45/5/45_672/_article, pristupljeno: 7.6.2019.

National institute for occupational safety and health (NIOSH). Waste Anesthetic Gases. Occupational Hazards in Hospitals. DHHS (NIOSH) Publication No. 2007–151. 2007 Sept. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2007-151/pdfs/2007-151.pdf?id=10.26616/NIOSH-PUB2007151>, pristupljeno: 18.4.2019.

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 (WHO Environmental Burden of Disease Series, No. 11). Dostupno na: https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/ebd11/en/, pristupljeno: 10.03.2019.

Rioufol, C., Ranchon, F., Vantard, N., Joue, E., Guedat, M.G., Salles, G.: Administration of Anticancer Drugs: Exposure in Hospital Nurses. *Clin Ther.* 2014., 36:401-407. Dostupno na: [https://www.clinicaltherapeutics.com/article/S0149-2918\(14\)00025-3/fulltext](https://www.clinicaltherapeutics.com/article/S0149-2918(14)00025-3/fulltext), pristupljeno: 16.4.2019.

Selevan, S.G., Lindbohm, M.L., Hornung, R.W., Hemminki, K.: A study of occupational exposure to antineoplastic drugs and fetal loss in nurses. *N Engl J Med.* 1985., 313:1173-1178. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4058490>, pristupljeno: 19.4.2019.

Senemtaşi, Ü.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.* 2018., 11:111–115. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1687850717300973>, pristupljeno: 23.6.2019.

Shaffer, M.P., Belsito, D.V.: Allergic contact dermatitis from glutaraldehyde in health-care workers. *Contact Dermatitis.* 2000., 43:150-156. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1034/j.1600-0536.2000.043003150.x?sid=nlm%3Apubmed>, pristupljeno: 18.4.2019.

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.* 2006., 43:875–889. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748905002063?via%3Dihub>, pristupljeno: 26.4.2019.

Tarigan, L.H., 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.* 2015., 36:823-829. Dostupno na: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/prevention-of-needlestick-injuries-in-healthcare-facilities-a-meta-analysis/5B380BBE08EEAD04514AA3E4BB45F42C>, pristupljeno: 7.6.2019.

Vangveeravong, M., Sirikul, J., Daengsuwan, T.: Latex allergy in dental students: a cross-sectional study. *J Med Assoc Thai.* 2011., Suppl 3:S1-8. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/51761531_Latex_allergy_in_dental_students_a_cross-sectional_study, pristupljeno: 30.6.2019.

Vinković, M.: *Priručnik o diskriminaciji i mobbingu na radnom mjestu.* Udruga za pomoć i edukaciju žrtava mobbinga. Dostupno na: <https://www.zagreb.hr/UserDocImages/arhiva/Priru%C4%8Dnik%20o%20diskriminaciji%20i%20mobbingu%20na%20radnom%20mjestu.pdf>, pristupljeno: 29.9.2019.

NURSES AT RISK OF INJURIES - CRITICAL POINTS

SUMMARY: The health sector has undergone numerous changes in recent decades that have led to a number of new threats to the health of nurses, as well as new challenges that the field of occupational safety and health needs to overcome. 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. This paper will outline the most important critical points of nursing injury risk, which include various stressors associated with direct patient care such as ergonomic, biological, chemical, physical and psychosocial risks. For this review and analysis, we did a comprehensive literature search in Croatia, Europe and the world by searching the PubMed, Google Scholar, Elsevier, UpToDate and other keyword-based databases from 2000 to 2019. The literature review shows that the occupational safety and health of nurses is very complex and requires in-depth analysis and identification of risks and persons at risk, risk evaluation and prioritization, planning of preventive actions, implementation of actions, and documentation, monitoring and verification of results.

Key words: *biological risk, ergonomic risk, physical risk, psychosocial risk, chemical risk, nurses, occupational injuries*

*Subject review
Received: 2020-01-08
Accepted: 2020-11-16*