SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

MEDICINSKI FAKULTET

Mihaela Zidarić

Profesionalne bolesti medicinskih sestara

DIPLOMSKI RAD

****

Zagreb, 2013.

Ovaj diplomski rad izrađen je pri Katedri za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada pod vodstvom prof.dr.sc.Jadranke Mustajbegović dr.med. i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2012/2013.

**Sadržaj**

POPIS KRATICA KORIŠTENIH U TEKSTU

1. RH – Republika Hrvatska
2. EU - Europska Unija
3. HBV - virus hepatitisa B
4. HCV - virus hepatitisa C
5. HIV - virus humane imunodeficijencije
6. MRSA – Meticilin rezistentni Staphilococcus aureus
7. EBV – Epstein-Barr virus
8. SZO- Svjetska zdravstvena zajednica
9. U.I. - ubodni incidenti
10. DNA – dezoksiribonukleinska kiselina
11. RNA - ribonukleinska kiselina
12. PEP - postekspozicijska profilaksa
13. HKMS - Hrvatska komora medicinskih sestara
14. HUMS – Hrvatska udruga medicinskih sestara

**Sažetak**

Medicinske sestre sastavni su dio djelatnosti zdravstvene zaštite. U obavljanju svojeg redovitog posla, izložene su opasnostima, štetnostima i naporima koji se svrstavaju u skupine bioloških, kemijskih, fizikalnih i psihosocijalnih štetnosti. Posebnu je pozornost potrebno obratiti na mogućnost nastanka bolesti hepatitis B, HIV, tuberkulozu, cititoksične lijekove, anestetike, ubodne incidente, bolna leđa i stres.

**Summary**

Nurses are an integral component of the health care delivery system. In discharging their duties, nurses encounter a variety of occupational health problems which may be categorized into biological hazards, chemical hazards, physical hazards, and psychosocial hazards. Particular attention has to be devoted to hepatitis B, acquired immunodeficiency syndrome, tuberculosis, cytotoxic drugs, anesthetic agents, needlestick injury, back pain, and stress.

# 1.Uvod

Djelatnost posvećena zdravlju drugi je najbrže rastući sektor u velikom broju zemalja. No, za razliku od drugih opasnih privrednih grana kao što su poljoprivreda i građevinarstvo, stope ozljeda na radu i profesionalnih koje se mogu spriječiti porasle tijekom posljednje dekade. Posljedice takvog stanja imaju daleko veće posljedice, je kvaliteta zdravstvene skrbi ovisi o mnogim čimbenicima, uključujući zdravlje i radnu sposobnost zdravstvenih djelatnika. Djelatnost zdravstvene zaštite zapošljava velik broj medicinskih sestara i tehničara čiji radni zadaci uključuju dijagnostičke postupke, te skrb za oboljele. Obavljanje ovih poslova može dovesti do oštećenja njihova zdravlja, tj. do pojava ozljeda i razvoja profesionalnih i drugih kroničnih bolesti. Globalno gledano, medicinske sestre i tehničari predstavljaju najbrojniju kategoriju zdravstvenih djelatnika, pružajući do 80% izravne skrbi pacijentima (WHO, 2008.a). Za kvalitetu u zdravstvu, dakle, na svim razinama i u svim njegovim sastavnicama: ustroju, procesu, ishodu; ključni, najdragocjeniji i nenadomjestivi čimbenik je odgovarajuća radna sposobnost zdravstvenog osoblja. Pri pružanju zdravstvene njege to je poglavito zaštita zdravlja na radu medicinskih sestara. Stoga bi očuvanje njihove radne sposobnosti trebao biti prioritet poslodavaca odnosno uprave zdravstvenih ustanova.

**2. Profesionalne bolesti i bolesti vezane uz rad**

Profesionalne bolesti (eng. *Occupational diseases*) karakterizira izrazita i specifična povezanost s radnim štetnostima i uvjetima. Najčešće su uzrokovane jednim uzročnim čimbenikom radnog mjesta, za koji je poznato i dokazano da uzrokuje upravo tu bolest. Pri tome težina kliničke slike bolesti odgovara razini i duljini izloženosti, pa se profesionalne bolesti najčešće pojavljuju nakon višegodišnje izloženosti kemijskim ili fizikalnim štetnostima (Šarić & Žuškin, 2002.).

Bolesti vezane uz rad (eng. *Work-related diseases*) češće se pojavljuju u određenoj radnoj populaciji, a čine bolesti kompleksne etiologije, uzrokovane s više čimbenika, pri čemu je radno mjesto jedan od mogućih uzročnika. Tako npr. Stalno stajanje i hodanje može biti jedan od uzroka nastanka proširenih potkoljeničnih vena ili spuštenih stopala u nizu zanimanja. No, za nastanak ovih bolesti nisu odgovorni samo radni uvjeti, jer će ti zdravstveni poremećaji nastati samo u onih osoba koje već imaju predispoziciju za nastanak proširenih vena ili već od djetinjstva imaju slabe svodove stopala. Budući da radni uvjeti nisu jedini i nedvojbeni uzročnik zdravstvenih oštećenja, bolesti se ne smatraju profesionalnima, nego bolestima vezanim uz rad (Šarić & Žuškin, 2002.).

Nužno je bolesti vezane uz rad razlikovati od bolesti pogoršanih radom. U ovu skupinu bolesti ubrajaju se bolesti koje nisu uzročno vezane uz radne štetnosti, dakle, u kojih radni uvjeti nisu jedan od uzročnika, ali ih oni mogu bitno pogoršavati. Tako će se astma uzrokovana alergijom na neki čimbenik iz svakidašnjeg života, kao što su npr. Peludi, sigurno, pogoršavati pri izloženosti dišnom nadražljivcu, npr. Formaldehidu. Pri tome se pogoršanje bolesti može pojaviti i tada kada intenzitet radne štetnosti ne prelazi dopustive granice, pa tako koncentracija formaldehida koja će u astmatičara uzrokovati smetnje može biti bitno niža od one koja uobičajeno izaziva tegobe u zdrave osobe. U ovu skupinu bolesti ubraja se i npr. Pogoršanje kliničke slike virusnog hepatitisa u osoba izloženih hepatotoksičnim tvarima ili pogoršanje psorijaze u osoba koje rade s vodom i detergentima (Šarić & Žuškin, 2002.).

Iako bolesti vezane uz rad nisu zakonskim propisima zdravstvenog i mirovinskog osiguranja priznate kao profesionalne bolesti, tj. oboljeli nemaju dodatna prava u smislu posebne materijalne naknade, ove bolesti čine problem zbog visokog pobola i apsentizma.Nastanak bolesti može biti vezan neposredno i isključivo uz djelovanje određenih štetnih i opasnih radnih uvjeta i tada je riječ o profesionalnim bolestima. Rizik od nastanka profesionalnih bolesti u zdravstvenoj skrbi proizlazi iz djelovanja fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnosti. Najčešće profesionalne bolesti kod medicinskih sestara/tehničara jesu zarazne bolesti, a po zastupljenosti slijede ih oštećenja zdravlja uzrokovana ionizirajućim zračenjem i inhalacijskim anesteticima, te kožne bolesti, alergijske i iritativne naravi.

Ako su radni uvjeti samo jedan od uzročnih čimbenika u razvoju bolesti, tada se govori o bolestima vezanima uz rad. U zdravstvenoj djelatnosti bolesti vezane uz rad posljedica su opterećenja koštano-zglobnog sustava i djelovanja stresnih uvjeta.

**Fizikalne štetnosti**

Od fizikalnih štetnosti u zdravstvenoj djelatnosti važni su ionizirajuće i neionizirajuće zračenje, buka i vibracije. Najznačajniji mogući štetni učinak ima ionizirajuće zračenje i zato se najviše pažnje u zaštiti zdravlja zdravstvenih djelatnika posvećuje sprečavanju njegovih štetnih učinaka. Izloženost ionizirajućem zračenju prisutna je kod provođenja dijagnostičkih postupaka i u tijeku terapijskih zahvata. Pri tome su izloženi zaposlenici na radiološkoj dijagnostici, pri rentgenskom snimanju, fluorografiji, angiografiji, kompjutoriziranoj tomografiji, te rentgenskom snimanju u stomatologiji. Znatna izloženost ionizirajućem zračenju prisutna je i u terapijskoj radiologiji te nuklearnoj medicini pri dijagnostičkim i terapijskim postupcima i u laboratorijima u kojima se rabe radioaktivne tvari (Šarić & Žuškin, 2002.).

Prema našem zakonodavstvu, dopustivo ozračenje osoba koje rade s izvorima ionizirajućih zračenja iznosi najviše 100 mSv tijekom 5 uzastopnih godina, odnosno prosječno 20 mSv na godinu, ali ni u jednoj godini ekvivalentna doza ne smije prijeći 50 mSv. Godišnja je granica dopustive doze pri ozračenju pojedinačnih organa različita i iznosi za očnu leću 150 mSv, a za kožu, podlaktice, šake i stopala 500 mSv. Dopustivo je ozračenje općega stanovništva niže i iznosi 1 mSv na godinu, 15 mSv u slučaju ozračenja očne leće i 50 mSv pri ozračenju kože (Šarić & Žuškin, 2002.).

Kod akcidentalnog prekomjernog ozračenja cijelog tijela može se razviti akutna radijacijska bolest, a ozračenjem pojedinih dijelova tijela nastaju oštećenja zahvaćenih organa. No, za zdravstvene djelatnike značajnije je dugogodišnje izlaganje niskim dozama. Takva izloženost može rezultirati kroničnim učincima u obliku radiodermatitisa, katarakte leće, krvnih promjena koje uključuju citopenije, najčešće bijele krvne loze, i leukemije, a mogući su malignomi drugih lokalizacija (Šarić & Žuškin, 2002.).

Mjere zaštite zdravlja od štetnih učinaka ionizirajućih zračenja, osim osnovnih mjera zaštite koje se odnose na sredstva rada i kontinuiranu kontrolu njihove ispravnosti, obuhvaćaju nadzor stupnja individualne izloženosti zračenju, koji se provodi dozimetrijom, prethodne i periodične zdrastvene preglede, izobrazbu zaposlenih o zaštiti od zračenja te uporabu osobnih zaštitnih sredstava (Šarić & Žuškin, 2002.).

U zdravstvenoj je djelatnosti prisutno je i neionizirajuće zračenje: ultraljubičasto, infracrveno, lasersko, mikrovalovi i magnetna polja. Ultraljubičasto zračenje najčešće se rabi u germicidnim lampama za sterilizaciju zraka, infracrveno zračenje i mikrovalovi imaju promjenu u fizioterapiji, a laser u kirurgiji. U dijagnostičke svrhe uporabljuje se magnetna rezonancija, ali za sada bez poznatoga štetnog djelovanja na zaposlenike. Značajan zdrastveni rizik od djelovanja neionizirajućih zračenja u zdrastvenoj djelatnosti čine akcidenti prigodom primjene lasera i neadekvatne uporabe aparata s drugim izvorima neionizirajućih zračenja, a posljedična se oštećenja zdravlja poglavito odnose na oštećenja kože, očne leće i mrežnice. Posebnu važnost ima klasifikacija lasera u četiri skupine s obzirom na zdrastveni rizik, pri čemu uporaba lasera treće i četvrte skupine zahtijeva stroge mjere zaštite, ponajprije očiju.U zdravstvenoj se djelatnosti vrlo široko primjenjuje ultrazvuk, ali štetno djelovanje na zaposlenike koji ga primjenjuju nije dokazano (Šarić & Žuškin, 2002.).

Izloženost štetnoj buci i vibracijama bila je značajna u stomatološkoj zaštiti, no, uporabom visokofrekventnih bušilica ta je opasnost bitno smanjena, iako još može biti prisutna pri obavljanju poslova stomatoloških tehničara. Djelovanje vibracija štetnih obilježja očituju se oštećenjem mikrovaskulature, perifernih živaca, kostiju i zglobova udova na koji se vibracije prenose (Šarić & Žuškin, 2002.).

**Kemijske štetnosti**

Opasnosti od djelovanja kemijskih tvari često su prisutne u zdrastvenoj djelatnosti, pri mnogim dijagnostičkim i terapijskim postupcima, u laboratorijskom radu i pri održavanju čistoće i antiseptičnih uvjeta. Kao značajne kemijske štetnosti mogu se izdvojiti inhalacijski anestetici, kemijska sredstva za sterilizaciju, citostatici i drugi lijekovi, sredstva za dezinfikaciju te laboratorijski reagensi i kemikalije (Šarić & Žuškin, 2002.).

Najčešće rabljeni inhalacijski anestetici jesu dietil eter, uveden u praksu 1842. Godine, dušikov oksidul (1844.), ciklopropan (1933.), trikloretilen (1934.), halotan (1956.), metoksifluran (1960.), enfluran i izofluran (1974.). Osim dušikova oksidula, anestetici su halogenirani ugljikovodici koji sse primjenjuju inhalacijom, što određuje njihovu toksikokinetiku i toksikodinamiku. Prisutni su ne samo u operacijskim dvoranama već i u prostorijama za uvođenje u anesteziju, rađaonicama i u zubnoj kirurgiji. Njihova koncentracija u radnoj atmosferi ovisi p metodi anesteziji i učinkovitosti ventilacije, a tijekom otvorene aplikacije može postiči razinu od 20 do 500 ppm etera, 1.500 do 3.000 ppm dušikovog oksidula, do 290 ppm halotana i oko 300 ppm ciklopropana. Čak i u dobro ventiliranim operacijskim dvoranama koncentracija dušikovog oksidula može dosegnuti nekoliko stotina ppm. Tek zatvorenim sustavima primjene, komcentracija anestetika se može smanjiti na nisku razinu i tako bitno umanjiti posljedični rizik oštećenja zdravlja (Šarić & Žuškin, 2002.).

U pokusima na životinjama utvrđeno je da su inhalacijski anestetici teratogeni, a nekim epidemiološkim ispitivanjima da u žena izloženih inhalacijskim anesteticima postoji povećan broj spontanih pobačaja i rođenja djece s niskom porođajnom težinom. No, doze anestetika primijenjene u ispitivanjima na životinjama bile su znatno više nego one u operacijskim dvoranama, a rezultati istraživanja zdravlja osoba izloženih anesteticima kontroverzna, tako da se teratogena, mutagena i karcinogena djelovanja inhalacijskih anestetika moraju još ispitivati. Od toksičnih učinaka treba izdvojiti halotanski hepatitis koji se može pojaviti i u slučaju izloženosti halotanu u koncentracijama koje ne izazivaju narkotične učinke. Za enfluran i izofluran nisu utvrđeni hepatotoksični učinci (Šarić & Žuškin, 2002.).

Od kemijskih sredstava za sterilizaciju uporabljuju se etilen oksid i aldehidi, kao što su formaldehid i glutaraldehid. Etilen oksid široko se primjenjuje za sterilizaciju opreme i materijala osjetljivih na toplinu, a izraziti je iritans kože, sluznice oka i dišnog sustava, mutagen i teratogen te humani karcinogen prema klasifikaciji Međunarodne agencijeza istraživanje raka (International Agency for Research on Cancer – IARC). Formalin, vodena otopina formaldehida, poznati je iritans i alergen, a prema IARC-klasifikaciji ubraja se u skupinu 2A, tj. skupinu vjerojatnih karcinogena. Rabi se za sterilizaciju, najčešće aparata za hemodijalizu, a može uzrokovati ponajprije pojavu iritativnog i alergijskog dermatitisa i astme. Osnovna mjera zaštite zdravlja jest u smanjenju izloženosti na minimum, tj. zatvorenim sustavima ili adekvatnom ventilacijom (Šarić & Žuškin, 2002.).

Kao sredstva za dezinfekciju i antisepsu rabe se benzalkonijev klorid, boraks, borna kiselina, m-krezol, klorofenoli, heksaklorofen, metil etil keton,fenol, 3-m-krezil fosfat. U laboratorijskim poslovima prisutna je izloženost čitavom nizu kemikalija (Šarić & Žuškin, 2002.).

Sve veći broj citostatika i njihova sve učestalija uporaba doveli su do spoznaje o mutagenom i karcinogenom učinku tih lijekova u osoba koje ih primjenjuju,ponajprije medicinskih sestara. Zaštitna odjeća, izdvojenost prostora za pripremu citostatičke terapije i pravilno zbrinjavanje otpada koji je kontaminiran citostaticima mogu imati dobrih preventivnih rezultata. U nas je posebnim zakonskim aktom određena obveza zdrastvenog nadzora osoba koje dolaze u dodir sa citostaticima, načini pripreme i aplikacije citostatika te zbrinjavanja otpada onečišćenog citostaticima (Šarić & Žuškin, 2002.).

I drugi lijekovi mogu značiti zdrastveni rizik u osoba koje ih primjenjuju, poglavito zbog preosjetljivosti i kožne, dišne ili generalizirane alergijske reakcije.

Živa se u obliku amalgama uporabljuje u zubarstvu. Izloženost živi najveća je pri brušenju amalgamskih površina, a može se unositi udisanjem ili peroralno radi kontaminacije ruku. Izražene kliničke slike otrovanja živom pri ovim se razinama izloženosti ne očekuju. Moguće su uspješne preventivne mjere, a sastoje se u korištenju bušilica s vodenim mlazom, te uporabi zaštitnih maski (Šarić & Žuškin, 2002.).

Potrebno je posebno naglasiti sve veću učestalost kožnih bolesti u zdrastvenih djelatnika. U europskim zemljama koje su bitno smanjile obolijevanje od virusnog hepatitisa, kožne su bolesti postale najučestalija profesionalna oštećenja zdravlja zdrastvenih djelatnika. Medicinsko osoblje može oboljeti od iritativnog i alergijskog dermatitisa uzrokovanih kontaktom s detergentima i dezinficijensima (fenol, aldehid, kvarterni amonijevi spojevi), gumom (lateks) tiram, naftil i fenilendiamin spojevi i drugim tvarima (formaldehid, etilen oksid, nikal, antibiotici). Učinkovita mjera prevencije jest zamjena zamjena alergogenih i izrazito iritantnih tvari manje štetnima te uporaba osobnih sredstava zaštite, ponajprije rukavica (Šarić & Žuškin, 2002.).

**Biološke štetnosti**

Zdrastveni su djelatnici, pri dijagnostičkim i terapijskim postupcima, u izravnom dodiru s bolesnicima oboljelima od zaraznih bolesti i njihovim tjelesnim tekućinama i krvlju. To su izvori infekcija koje čine značajan udio u broju profesionalnih oštećenja zdravlja u zdrastvenoj djelatnosti. Učestalost zaraznih bolesti u zdrastvenih djelatnika kreće se od 10% u Švedskoj do 33% u Njemačkoj i 40% u Francuskoj (Šarić & Žuškin, 2002.).

Najvažnija među njima jest infekcija virusom hepatitisa B (HBV). Medicinsko osoblje ima 3 do 6 puta veću vjerojatnost obolijevanja od hepatitisa B negoli opća populacija. Prema podatcima Svjetske zdrastvene organizacije, učestalost površinskog antigena virusa hepatitisa B (HbsAg) u općoj populaciji varira od 0,1 do 0,6% u Sjedinjenim Državama i u Zapadnoj Europi, ali može biti bitno viša u manje razvijenim zemljama. U medicinskog osoblja ta učestalost iznosi od 1 do 3%, a učestalost protutijela na površinski antigen (antilHBsAg) čak do 3%. Najviši rizik od infekcije HBV-om prisutan je u onih zdrastvenih djelatnika koji su u izravnom dodiru s krvlju, sekretima i ekskretima, a pogodno ulazno mjesto može biti ne samo ozlijeđena koža nego i sluznica oka ili nosa. Tako najčešće obolijeva osoblje zaposleno u hemodijalizi, kirurzi, anesteziolozi, patolozi, stomatolozi, medicinske sestre i laboratorijsko osoblje. Hepatitis B je u Sjedinjenim Državama bio priznat kao profesionalna bolest medicinskih djelatnika već godine 1948., a prema našoj legislativi također se ubraja u profesionalne bolesti (Šarić & Žuškin, 2002.).

Dobri rezultati u smanjenju incidencije infekcije HBV-om u zdrastvenih djelatnika postignuti su provedbom preventivnih mjera, kao što su pozornost i pažnja pri radu, uporaba zaštitnih rukavica, maski i naočala, uporaba igala za jednokratnu uporabu, testiranje bolesnika u odjelima hemodijalize, primjena imunoglobulina u slučaju slučajnog uboda iglom u medicinskog osoblja s visokim rizikom i aktivna imunizacija. Aktivna imunizacija cjepivom dobivenim rekombinantnom tehnikom provodi se nakon prethodnog testiranja kojim se isključuju nositelji HBV-a i preboljeli, u razmacima 0, 1, 6 mjeseci, cijepljenje se ponavlja u slabih reaktora i nereaktora. U nereaktora, slabih reaktora i necijepljenih zdrastvenih djelatnika nakon slučajnih incidenata s HBV-om pozitivnim ili nepoznatim materijalom provodi se pasivna imunizacija s primjenom specifičnog imunoglobulina uz istodobnu aktivnu imunizaciju cjepivom. Prema našem zakonodavstvu, poslodavci su obvezni provesti aktivnu imunizaciju zdrastvenih djelatnika protiv hepatitisa B (Šarić & Žuškin, 2002.).

Zdravstveni su djelatnici izloženi i infekciji virusom hepatitisa C (HCV). Učestalost HCV antitijela u općoj populaciji iznosi od 0,5 do 1%, dok se u zdrastvenih djelatnika kreće od ,75 do 2,5%. Za sada ne postoji aktivna imunizacija protiv HCV-a, ali se ostale zaštitne mjere moraju strogo primijenjivati, jer se kod hepatitisa C prelazak u kronični oblik bolesti pojavljuje u 50%, a u cirozu u 20% bolesnika (Šarić & Žuškin, 2002.).

U profesionalne rizike zdrastvenih djelatnika ubrajaju se još i hepatitis D i hepatitis A. Iako se sindromu stečene imunodeficijencije (AIDS) govori kao o značajnoj opasnosti za medicinsko osoblje, rizik od infekcije nakon kontakta s HIV- pozitivnom krvlju sto puta je niži nego rizik od nastanka infekcije nakon kontakta s HbsAg pozitivnom krvlju (0,3% u odnosu preko 30%). No, s obzirom na dinamiku bolesti i težinu kliničke slike AIDS-a nužne su stroge zaštitne mjere (Šarić & Žuškin, 2002.).

Tuberkuloza je proglašena profesionalnom bolešću zdravstvenih djelatnika u mnogim zemljama, pa tako i u nas. Opasnosti od infekcije najizloženiji su patolozi te osoblje mikrobioloških laboratorija i plućnih odjela, ali rizik od obolijevanja postoji i u ostalog medicinskog osoblja. Smatra se da je taj rizik oko dvaput veći nego u općoj populaciji (Šarić & Žuškin, 2002.).

Obzirom na prirodu radnog okruženja, odgovornosti i zadaće, medicinske sestre su „na prvoj liniji fronte“ glede mnogih profesionalnih rizika:

**Zarazne bolesti:**

■ Izloženost patogenim bolestima koje se **prenose krvlju** (HIV, HCV, HBV,

itd.) uslijed perkutane ozljede iglom- ubodni incidenti (UI): svim zdravstvenim ustanovama, pri davanju injekcija (21%), šivanju rana (17%) i vađenu krvi (16%) – to su tri najčešća uzroka (Perry i suradnici, 2003.).

■ Izloženost raznim bolestima koje se **prenose zrakom**, kao što su SARS, Tuberkuloza (TBC), Meticilin rezistentni Stafilokok. Tijekom 2003. CDC je zaprimio 34 dojave o izbijanju TBC (Ministarstvo Zdravstva i Socijalne skrbi, 2004b). U lipnju 2004. jedan je zdravstveni djelatnik umro od TBC (Simpson, 2004.)

■ Ostalo ili kombinacije izloženosti, kao što su šuga ili Norovirus (NIH web stranica, pristup 8.9.2013.).

**Izloženost ozljedama lokomotornog sustava:**

■ Premještanje pacijenata i rukovanje njima – 38% svih medicinskih sestara pogođeno je povredama leđa, gotovo sve te povrede (98%) nastale su uslijed toga što su sestre ručno podizale i premještale pacijente (Meier, 2001.).

■ Ostali lokomotorni poremećaji nastali uslijed posla –studije lokomotornih poremećaja gornjih ekstremiteta kod medicinskih sestara pokazale su učestalost problema s ramenima u 43-53% medicinskih sestara (Lagerstöm i suradnici, 1995.), te povrede vrata od 31 do 48% (Ando i suradnici, 2000.).

**Izloženost nasilju na poslu**: U usporedbi s drugim zdravstvenim radnicima, medicinske sestre suočene su s većim rizikom od nasilja. Više od 9,5% medicinskih sestara koje rade u općim bolnicama biva napadnuto svake godine (Wells & Bowers, 2002.). Gerberich i suradnici (2004.) izvještavaju da su stope i fizičkog (13,2) i ne-fizičkog (38,8) nasilja u porastu nad sestrama hitne službe, kućne njege, intenzivne psihijatrijske skrbi.

Brze promjene fizičkog i psihičkog zdravlja nekog pacijenta izlaže medicinske sestre većem riziku od ozljeda, nego što je to slučaj s većinom drugih zanimanja. Stopa ozljeda tijekom medicinske njege dolazi odmah nakon povreda građevinskih radnika. Reakcije na lijekove, stres i zbunjenost mogu rezultirati ratobornim ponašanjem koje medicinsku sestru stavlja u neprijateljsko radno okruženje. Osim toga, nepredvidivost suptilnih promjena kod nekih pacijenata tijekom obrade i premještaja, često dovode do ozljeda lokomotornog sustava, koje medicinske sestre pretrpe nakon pokušaja da spriječe (samo) povređivanje pacijenta.

Kada su izloženi zahtjevima posla i pritiscima koji nadilaze njihovo znanje i mogućnosti, te koji predstavljaju izazov njihovoj sposobnosti da se s time nose, ljudi mogu doživjeti stres povezan s tim poslom. Stres se pojavljuje u širokom rasponu radnih okruženja, no često se pojačava kada zaposlenici osjećaju da je podrška od strane nadređenih i kolega slaba, te tamo gdje imaju malu kontrolu nad samim poslom i nad time kako se mogu nositi sa zahtjevima i pritiscima posla (WHO, 2005.).

Stres povezan s poslom, ili stres na radu, prepoznat je kao glavni problem na području zdravlja na radu. Istraživanja upućuju da je 50-60% svih izgubljenih radnih dana povezano sa stresom na radnom mjestu (Cox i suradnici, 2000.).

Medicinske sestre pate od stresa, uslijed karakteristika njihova posla i kontakata s pacijentima i smrću. Mnoga istraživanja istaču da su medicinske sestre koje se još školuju, kao i one koje rade na odjelu, one koje rade na urologiji, te one koje rade na psihijatrijama izjavile da osjećaju stres pri svom poslu. (Foxall i suradnici., 1990., Hipwell i suradnici., 1989., Piko, 2006., Ryan i Quayle, 1999., Sveinsdớttir i suradnici., 2006., Tyson i Pongruengphant, 2004., Wheeler i Riding, 1994.)

U samoj organizaciji posla prepoznalo se nekoliko izazivača stresa, kao što su rasporedi, preopterećenost količinom posla i kontakt sa smrću. U pogledu prvo nabrojenog, treba istaći da rad u smjenama i noćne smjene utječu na bioritam, mijenjajući ciklus spavanja i odnos posao-obitelj (Piotrkowski i suradnici., 1987.) Preopterećenost količinom posla i kontakt sa smrću također se smatra važnim uzročnicima stresa (Hipwell i suradnici., 1989., Cottrell, 2001., Tyler i suradnici., 1991.) Glavne posljedice gore navedenog su: izostajanje s posla (Wheeler i Riding, 1994.), alkoholizam (McGrath i suradnici., 2003.), iscrpljenost i pokušaji samoubojstva (Jones i suradnici., 1987.), te somatska oboljenja (Lindop, 1999.). Sukladno tim rezultatima, Jones (1987.) je ustanovio/la da medicinske sestre spadaju u jednu od grupa djelatnika s najkraćom očekivanom životnom dobi.

Stres na radnom mjestu unutar struke medicinskih sestara je bitan globalni problem (Hamdan-Mansour, Al-Gamal, Puskar, Yacoub & Marini, 2011., Lambert & lambert, 2001., Ward, 2001.), koji je i kod nas dosta istraživan (Knežević et al. 2011., Milošević, 2010). Jedan smjer istraživanja se usredotočio na način na koji se medicinske sestre hvataju u koštac sa stresom koji je svojstven njihovoj ulozi (Burgess, Irvine & Wallymahmed, 2010., Lin, Probst & Hsu, 2010.). Autori jedne nedavne sistematske recenzije istraživanja u Australiji su došli do nekoliko pozitivnih zaključaka: a) društvena podrška je najpopularniji način pomoću kojega se medicinske sestre nose sa stresom, b) medicinske sestre najradije koriste strategije prilagođavanja stresu i c) medicinske sestre radije koriste strategije koje su fokusirane na problem nego strategije koje su usredotočene na emocije (Lim, Bogossian & Athern, 2010.).

Čini se da se ti povoljni zaključci ne podudaraju s evidencijom o visokoj razini stresa u medicinskih sestara (npr. Hegney, Eley, Plank, Buikstra & Parker, 2006.), postavlja se pitanje jesu li te strategije dovoljno snažne da omoguće medicinskim sestrama da se uspješno bore sa stresom. U nedavnoj studiji o medicinskim sestrama u Singapuru (Lim i suradnici, 2011.) identificirana su tri glavna načina borbe sa stresom: 1) uzimanje slobodnog vremena (pauze na poslu, odmor i opuštanje, 'šoping'), 2) traženje emocionalne podrške (obitelj, suprug, kolegice) i 3) sistemi vjerovanja (uloga sreće, fatalističko razmišljanje, spiritualne intervencije). Snaga tog tipa pristupa je u tome da se može doći do temeljitog razumijevanja strategija koje medicinske sestre koriste u specifičnim situacijama kako bi suzbile stres, bez da se sudionike sili da svoja iskustva smjeste u neki unaprijed određen popis strategija za suzbijanje stresa.

**3. Profesionalne bolesti i ozljede na radu u djelatnosti zdravstva u Republici Hrvatskoj**

U ukupnom broju zdravstvenih djelatnika medicinske setre čine gotovo polovicu (46%). U skupini zdravstvenih djelatnika više i srednje stručne spreme koja broji 35.705 zaposlenih, medicinske sestre- medicinski tehničari čine 71%, a ostalo su uglavnom zdravstveni inženjeri i tehničari.

Broj medicinskih sestara na 100.000 stanovnika u odnosu na 1980. godinu povećao se sa 354 na 569 u 2010. godini, što je gotovo dvostruko manje od prosjeka EU (782). Među sestrama je 19% onih s višom stručnom spremom, više nego 2006. godine kada je njihov udio bio 15%. Broj primalja na 100.000 stanovnika u Hrvatskoj je 35 što je nešto iznad prosječne stope u EU (32/100.000 stanovnika). Na jednog stalno zaposlenog liječnika u 2011. godini bile su zaposlene 2,02 medicinske sestre (Nacionalni program zaštite zdravlja i sigurnosti zaposlenih u zdravstvu, 2013.).

U Nacionalnoj strategiji razvoja zdravstva 2012.-2020. zdravstvena djelatnost potpada u visokorizične djelatnosti te se sa stopom od 7,5/100.000 i 904,4/100.000 nalazi iznad prosječne stope za Hrvatsku kad su u pitanju profesionalne bolesti i ozljede na radu. Djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi je na četvrtom mjestu po broju profesionalnih bolesti i ozljeda na radu. U 2010. godini stopa profesionalnih bolesti na 100 000 zaposlenih u pojedinoj djelatnosti kretala se od 1,23 do 63,41 na 100 000 zaposlenika po pojedinoj djelatnosti, s prosječnom stopom 15,88/100 000. U djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi stopa profesionalnih bolesti je nešto niža od prosječne i iznosi 12,86/100 000. Od ukupno 238 priznatih profesionalnih bolesti u 2010. godini 12 ih je bilo u zdravstvenoj djelatnosti. Uglavnom su to zarazne bolesti (10/12) i to u zdravstvenih djelatnika te pomoćnog osoblja, a svega 2 profesionalne bolesti su sindromi prenaprezanja i to kod uredskih službenika u bolnici.

U 2011. godini od 488 ukupno priznatih profesionalnih bolesti, 15 profesionalnih bolesti je iz djelatnosti zdravstvene zaštite: zarazne bolesti (12/15), alergijski dermatitisi (2/15) i astma (1/15). Stopa oboljelih od profesionalne bolesti u zdravstvenoj djelatnosti u 2011. godini je 18,5/100 000.

U 2012. godini od 305 ukupno priznatih profesionalnih bolesti, 14 profesionalnih bolesti je iz djelatnosti zdravstvene zaštite: zarazne bolesti (11/14), sindromi prenaprezanja (2/14) i neoplazma (1/14). Stopa oboljelih od profesionalne bolesti u djelatnosti zdravstva u 2012. godišnje 14,7/100 000.

Pri Hrvatskom zavodu za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu ustanovljen je i djeluje Registar profesionalnih bolesti, aktivnost koju Zavod kontinuirano provodi za potrebe Ministarstva zdravlja. Registar prati priznate profesionalne bolesti na razini države i tako daje temelj za preventivne akcije u području zaštite zdravlja radno aktivne populacije. Analiziraju se uzroci nastanka i karakteristike oboljelih (dob, spol, stručna sprema, radni staž), zatim gospodarstvene djelatnosti i zanimanja kao uzročnici profesionalnih bolesti te se provodi analiza štetnih uvjeta odnosno vrsta štetnosti koje su uzrokovale profesionalnu bolest.

**4. Procjena opasnosti na radnim mjestima**

Prisutnost i procjena štetnosti na radnom mjestu ispituje se Pravilnikom o maksimalno dopustivim koncentracijama štetnih tvari u atmosferi radnih prostorija i prostora i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 92/93.) i Pravilnikom o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 114/02.). Zaštita zdravlja zaposlenih regulirana je Zakonom o zaštiti na radu (NN 59/96; 94/96; 114/03.), Zakonom o mirovinskom osiguranju (NN 102/96), Zakonom o listi profesionalnih bolesti (NN 162/98), Zakon o zdravstvenoj zaštiti (NN 121/03) i Zakonom o zdravstvenom osiguranju (NN 94/01). Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96; 94/96; 114/03.) navodi da je poslodavac izravno odgovoran za nastale profesionalne bolesti, ozljede na radu i bolesti vezane uz rad. Ozljede na radu i profesionalne bolesti definirane su Zakonom o mirovinskom osiguranju (NN 102/96), a uvjete za priznavanje profesionalne bolesti definirao je Zakon o listi profesionalnih bolesti (NN 162/98). Zadaća je poslodavca osigurati „zdravo radno mjesto“, tj. radno mjesto bez štetnosti po zdravlje zaposlenih. U tu svrhu dužan je izraditi procjenu opasnosti kojom se utvrđuje rizik za oštećenje zdravlja na pojedinom radnom mjestu i pri izloženosti pojedinoj štetnosti ili skupini štetnosti. Ove obveza se u Republici Hrvatskoj provodi od 1997. godine i regulirana je Pravilnikom o izradi procjene opasnosti (NN 48/97; 114/02): procjenjuje se rizik oštećenja zdravlja, obolijevanja od profesionalnih bolesti, bolesti vezanih uz rad i poremećaja u procesu rada koji bi mogli izazivati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje zaposlenih. Na osnovi Procjene opasnosti u radnim procesima provode se mjere zaštite zdravlja zaposlenih, što uključuje i provedbu zdravstvenog nadzora.

Štetnosti i opasnosti koje mogu nepovoljno djelovati na zdravlja čovjeka na radnom mjestu uključuju niz čimbenika: oko 100.000 kemijskih spojeva, više od 200 bioloških i 50-tak fizikalnih čimbenika, oko 20 različitih ergonomskih uvjeta, veliki broj mehaničkih i tehničkih opasnosti te psihološke zahtjeve. Kako bi se moglo spriječiti njihovo štetno djelovanje, neophodno ih je najprije idenficirati, a zatim procijeniti koliku stvarnu opasnost po zdravlje zaposlenih predstavljaju, tj. potrebno je provesti procjenu rizika oštećenja zdravlja na radnom mjestu (Pravilnik o izradi procjene opasnosti, NN 114/02).

Radna mjesta na kojima je priroda posla takva da se za vrijeme rada javljaju određeni činitelji štetni za zdravlje koji se ne mogu u potpunosti ukloniti mjerama sigurnosti i zaštite zdravlja te zbog toga postoji povećana opasnost od ozljeda i zdravstvenih oštećenja, nazivaju se radnim mjestima s posebnim uvjetima rada. Pravilnikom o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84) propisuju se poslovi s posebnim uvjetima rada i posebni uvjeti koji moraju ispunjavati radnici za obavljanje ovih poslova. Na tim radnim mjestima potrebno je kontinuirano praćenje zdravlja radnika s obzirom na veću opasnost od nastanka bolesti vezanih uz rad (uključujući i profesionalne bolesti) i ozljeda na radu. Osim toga, na poslovima s posebnim uvjetima rada mogu raditi samo osobe koje osim općih uvjeta za zapošljavanje, ispunjavanju još i posebne uvjete u pogledu dobi života, spola, stručnih sposobnosti, zdravstvenog (tjelesnog i psihičkog) stanja te psihofizioloških i psihičkih sposobnosti. Sukladno pozitivnim zakonskim propisima, Hrvatski zavod za medicinu rada, Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (u djelu privremene radne nesposobnosti) prate pokazatelje kvalitete zaštite zdravlja radnika iz područja specifičnosti zdravstvene zaštite u vezi s radom: broj radnika zaposlenih na radnim mjestima s posebnim uvjetima rada, broj radnika koji se pregledavaju sukladno posebnim propisima, podaci o pobolu radnika izloženih pojedinim štetnostima s obzirom na učestalost bolesti pojedinih sustava i s obzirom na radnu sposobnost utvrđenu u pojedinim pregledima. Tako je utvrđeno da se u Hrvatskoj u samo oko 10% radnika redovito kontrolira zdrastveno stanje i da je radnicima specifična zaštita zdravlja na radu praktički nedostupna (Nacionalni program zaštite zdravlja i sigurnosti zaposlenih u zdravstvu, 2013.).

Istovremeno, u skladu s međunarodnim propisima i europskim smjernicama, u nas se donose ili su u pripremi pravilnici koji određuju način zaštite zdravlja i zdrastvenog nadzora osoba izloženih pojedinim štetnostima (kemijske i biološke štetnosti, ionizirajuća i neionizirajuća zračenja, mutageni i karcinogeni, fizikalne štetnosti, rad sa zaslonima, pregledi pomoraca, zrakoplovnog osoblja). U proceduri je prijedlog Pravilnika o radu s karcinogenima i mutagenima, međutim u zemljama članicama Europske zajednice postoje slični pravilnici i za rad s biološkim i kemijskim štetnostima (Nacionalni program zaštite zdravlja i sigurnosti zaposlenih u zdravstvu, 2013.).

Za osoblje u zdrastvenoj djelatnosti, najviši rizik predstavljaju infekcije i to u onih koji rade u uzravnom dodiru s krvlju, sekretima i ekskretima, a pogodno ulazno mjesto može biti osim ozlijeđene kože i sluznica oka ili nosa. Većina ovih bioloških čimbenika su mikroorganizmi (bakterije, virusi, gljivice), mikroskopski endoparaziti kao npr. parazit malarije, amebe, tripanosome i mikroskopske forme većih endoparazita kao što su jajašca i larvalne forme helmita. U svrhu procjene rizika oštećenja zdravlja pri radu s njima, u zemljama Europske zajednice ih, prema njihovoj sposobnosti da zaraze zdrave odrasle osobe klasificiraju u četiri skupine od 1 (najniži) do 4 (najviši, npr. Ebola). Kriteriji na kojima je klasifikacija načinjena uključuju podatke o tome jesu li određeni biološki čimbenici patogeni za ljude; predstavljaju li opasnost za one koji s njim rade; jesu li prijenosni u zajednicu i postoji li učinkovito liječenje i/ili dostupna profilaksa:

* Skupina opasnosti 1: Nije vjerojatno da uzrokuju bolest u ljudi;
* Skupina opasnosti 2: Mogu uzrokovati bolest u ljudi i mogu predstavljati opasnost za zaposlenike; nije vjerojatno da se prenose u zajednicu i postoji učinkovita profilaksa ili dostupno liječenje;
* Skupina opasnosti 3: Mogu uzrokovati tešku bolest u ljudi i mogu predstavljati ozbiljnu opasnost za zaposlenike; mogu se prenijeti u zajednicu, ali postoji učinkovita profilaksa ili dostupno liječenje;
* Skupina opasnosti 4: Uzrokuju tešku bolest u ljudi i mogu predstavljati ozbiljnu opasnost za zaposlenike; prenose se u zajednicu i obično ne postoji učinkovita profilaksa ilil niti dostupno liječenje (13).

Kategorizacija bioloških štetnosti prema opasnosti koju predstavljaju za čovjeka, pa tako i u uvjetima radne izloženosti, u razvijenim europskim zemljama provodi se unatrag dvadeset godina. Tako je u Velikoj Britaniji na osnovi kategorizacije načinjene 1984. godine, iz rezultata istraživanja godine 1988/89. procjenjeno da se godišnje zaraze oko 82 osobe od 100.000 zaposlenih u mikrobiološkim labaratorijama. Europska zajednica je 1989. godine u Direktivi 89/391/EEC odredila svojim članicama obvezu izrade procjene opasnosti (15). Nakon implementacije Direktive, godine 19994., lista je zanovljena i u međuvremenu poduzete mjere pokazale su smanjenje stope na oko 16 zaraženih osoba na 100.000 zaposlenih u mikrobiološkim laboratorijima godišnje, uglavnom uzročnicima skupine 2. Za genetski modificirane organizme ovakva se istraživanja rade unatrag pet godina, a intenzivno od 2005. godine. Izrada smjernica u ovom kontekstu je u tijeku.

Osim što je u spomenutoj Direktivi 89/391/EEC Europska zajednica je 1989. godine u odredila svojim članicama obvezu izrade procjene opasnosti, Smjernicama je 1996. godine dala upute o njenoj primjeni u nacionalnim uvjetima. Preporučene principe je Republika Hrvatska ugradilan u svoje zakonodavstvo: u Zakon o zaštiti na radu (NN 114/03) i Pravilnik o izradi procjene opasnosti (114/02).

Do stupanja na snagu Pravilnika poslodavci u zdravstvu nisu imali obvezu izrade procjene opasnosti za radna mjesta u zdravstvenoj djelatnosti, tako da su se zdravstveni djelatnici zahvaljujući svom obrazovanju i starijim kolegama štitili sami bez uspostavljenog sustava i izrađenih pravilnika. Zdravstveni djelatnici dosada nisu imali status zaposlenih na poslovima s posebnim uvjetima rada, izuzevši pri radu s izvorima ionizirajućeg zračenja. Osim akcidentalnih prekomjernih onečišćenja, način rada i uvjeti u kojima radi zdravstveno osoblje, sve veću pozornost sreće dugogodišnje izlaganje niskim razinama štetnosti koji su prepoznati kao čimbenici nastanka cijelog spektra bolesti: od iritativnih i alergijskih oštećenja kože i dišnog sustava, toksičnog oštećenja jetre, krvnih promjena koje uključuju citopenije, najčešće bijele krvne loze, leukemije, malignome drugih lokacija do oštećenja do reprodukcije. Međutim, praksa pokazuje kako u nas rizici u zdravstvenoj djelatnosti još uvijek nisu prepoznati na odgovarajući način. Sporadično se organiziraju tzv. sistematski pregledi zaposlenih. No, tu se ne radi o procjeni zdravlja zaposlenih u odnosu na uvjete i način rada. Nedostaje ključni element: procjena opasnosti u odnosu na određeno radno mjesto. Za bilo koji ozbiljan pristup zaštiti zdravlja, kako na osobnoj tako i na skupnoj razini u odnosu na moguće štetne utjecaje profesionalnih izloženosti, neophodan je taj prvi, ključni korak: procjena opasnosti na radnom mjestu. Tad se dobivaju odgovori na četiri ključna pitanja: Koje su opasnosti uopće prisutne na tom radnom mjestu? Kakvo oštećenje zdravlja može na tom radnom mjestu nastati? Koja je vjerojatnost aktualizacije opasnosti i štetnosti? Kolika je razina rizika oštećenja zdravlja? Kako bi se uopće mogao procjenjivati mogući štetni utjecaj radnog mjesta, prvo ga se mora prepoznati: opasnosti (mehaničke, termičke, električne, požar i eksplozija, padovi i rušenja), štetnosti (biološke, kemijske, fizikalne štetnosti, uvjeti rasvjete, klime i mikroklime) i napori (statodinamički, psihofiziološki). Dok opasnosti rezultiraju ozljedama, štetnosti i napori se najčešće aktualiziraju kao profesionalne bolesti i bolesti vezane uz rad. Vjerojatnost aktualizacije potrebno je odrediti mjerenjem, ukoliko je štetnosti mjerljiva. Treba odrediti intenzitet izloženosti u konkretnim radnim uvjetima. Važno je uzeti u obzir i individualne osjetljivosti. Neophodno je odrediti trajanje i kontinuitet izloženosti te način i intenzitet rada.

Rezultati procjene opasnosti radnog mjesta važni su i pri zapošljavanju djelatnika, pri procjeni potrebnog trajanja stručnog osposobljavanja za to radno mjesto, pri donošenju rješenja za obavljanje rada na siguran način, za profesionalnu rehabilitaciju te za rješavanje različitih problema iz složenog odnosa čovjek-radni okoliš.

Osim procjenom opasnosti uvjeta i načina rada, u osoba koje su izložene biološkim, kemijskim i fizikalnim štetnostima za procjenu utjecaja radnog mjesta koriste se biomarkeri ili pokazatelji štetnosti:

- biomarkeri izloženosti: označuju koncentraciju štetne tvari ili metabolita u organizmu i ne kazuju ništa o mogućem učinku;

- biomarkeri učinka: pokazatelji su djelovanja štetne tvari u organizmu, obično su na enzimaskoj ili staničnoj razini (makrocitoza ili kromosomske aberacija kod benzena). Oni otkrivaju rane promjene u organizmu prije pojavljivanja manifestne bolesti;

- biomarkeri osjetljivosti: određuju narav i intenzitet reagiranja pojedinca na neku štetnost. Otkrivanjem deficita enzimatskog sustava može se predvidjeti odgovor organizma na neku kemijsku izloženosti. Atopijska konstitucija pokazuje osjetljivost za razvoj alergijskih bolesti.

Provedbom zdravstvenog nadzora osoba zaposlenih u potencijalno opasnim radnim uvjetima utvrđuje se prisutnost početnih oštećenja zdravlja uzrokovanih radnim uvjetima. Međutim, broj pregledanih u zdravstvenoj djelatnosti i socijalnoj skrbi je gotovo zanemariv, iako je ova skupina zaposlenih, prema Europskim standardima, visoko na ljestvici privrednih grana s najvećim brojem oboljelih zbog utjecaja radnom mjesta (12).

Osim radnog okoliša, za sigurnost i zdravlje na radu odgovorni su i uvjeti i način rada.

Ergonomski uvjeti najčešće uzrokuju opterećenja koštano-zglobnog sustava, posebno vratne i slabinske kralješnice pri prisilnom položaju tijekom obavljanja radnih zadaća. Područje zaštite na radu čiji značaj neprekidno eksponencijalno raste, je zaštita psihičkog zdravlja na radu. Osobita se pozornost posvećuje sada, kad burne promjene u području rada, što su obilježile početak ovog tisućljeća, pred svakog od nas, postavljaju i velike zahtjeve za prilagodbom. U nastojanjima tog prilagodbenog samoodržanja, kao posljedica toga nametnutog pritiska javlja se stres, jedan je od najvećih zdravstvenih problema na radnom mjestu. I ne samo da pristajemo podnositi stresove nego ih i sami, svjesno ili ne, proizvodimo. Najčešći uzrok stresu na radu je nemogućnost ispunjenja zadanih planova u zadanom vremenu. Napetost koja se događa u našem tijelu, snaga koja se javlja, vodi do stresom uzrokovanih bolesti. Tako se stres povezan s radom smatra najvažnijim uzročnik profesionalnog narušavanja zdravlja. Svako zanimanje i obavljanje svakog posla može biti izvor određenih frustracija. U pojedinim slučajevima je rad češći izvor frustracija: rad na vrlo opasnim mjestima, izrazito napet rad, rad s mnogo stranaka, rad na mjestima koja su posebno odgovorna. Poseban, značajan i teško rješiv problem predstavlja rad u smjenama.

Organizacija rada treba biti načinjena tako da su radni zahtjevi adekvatni, dostižni za zaposlenike u odnosu na radno vrijeme. Vještine i sposobnosti zaposlenih trebaju biti sukladne radnim zahtjevima, odnosno njihova provedba tako osmišljena da bude unutar mogućnosti zaposlenika. Za podržavanje kontrole na radu, potrebno je prvo osigurati i provjeriti jesu li zaposlenici u stanju odlučivati o načinu svojeg rada te je li organizacija rada u stanju lokalno odgovoriti na pojedinačni zahtjev. Zaposlenike treba ohrabrivati da koriste svoje vještine i inicijative za obavljanje svojeg posla, da razviju nove vještine kako bi mogli raditi nove i izazovne poslove (13, 20).

Kao najodgovorniji element u očuvanju sustava psihičkog zdravlja prepoznat je očuvanje, izgradnja i unapređenje socijalne podrške. Socijalna podrška uključuje ohrabrivanje i poticanje od strane organizacije, uprave i kolega. Važnost odnosa, promidžbu pozitivnog radnog okruženja kako bi se izbjegli konflikti i rješavalo neprihvatljivo ponašanje na poslu prepoznaje i naš Zakon o radu u svojem članku broj 30 (NN 114/03).

Zakonske odredbe zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, služba za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu, razine onečišćenja zgrade, uređaji, oprema, standardni postupci rada i rad na siguran način, oprema, pregled i kontrola načinjenoga, čišćenje, dekontaminacija i odlaganje otpada, informacije, obuka i uvježbavanje, zdravstveni nadzor i imunizacija, slučajni događaji i nesreće, mjerenja onečišćenja u radnom okolišu nisu dostatni bez edukacije. A kako bi se postigao cilj edukacije u svrhu otklanjanja rizika na radnom mjestu, edukativni programi se trebaju sastojati od, odnosno trebaju se odvijati u četiri zasebno detaljno razrađene cjeline, projekta:

1. Podizanje svijesti u cijeloj radnoj organizaciji o značenju očuvanja zdravlja na radu, na svim razinama;

2. Podizanje te svijesti na razini onih koji dijele iste radne zadaće, koji dijele istu odgovornost, čiji se rad odvija na isti način, koji rade pod istim radnim uvjetima te su izloženi istim čimbenicima u radnom okolišu;

3. Pružanje edukacije o rizicima na određenom radnom mjestu uz odgovarajuće edukativne materijale;

4. Prikupljanje informacija u svrhu izrade programa i provedbe slijedećeg kruga edukacije sukladnog stvarnoj situaciji, konkretnim potrebama.

Slijedom navedenog, nameće se potreba izrade smjernica za poslodavce, upravu, rukovoditelje, osobe odgovorne za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu i za same zaposlene medicinske sestre. Kako bi se zaštitilo njihovo zdravlje na radu, omogućio rad na siguran način, Republika Hrvatska načinila je Nacionalni program za zaštitu zdravla i sigurnost osoba zaposlenih u djelatnosti zdravstvene zaštite za razdoblje 2013-2020. Da bi zaživio, najvažnije je izgraditi i podržavati kulturu očuvanja zdravlja na radu.

**5. Dijagnostika profesionalnih bolesti**

Zbog nekih specifičnosti, važno je poznavati karakteristike dijagnostičkog postupka profesionalnih bolesti. Dokazivanje profesionalne bolesti obuhvaća dokazivanje kliničkog entiteta bolesti, dokazivanje štetnosti u radnom procesu i utvrđivanje neposredne povezanosti između radne štetnosti i nastanka bolesti (Šarić & Žuškin, 2002.).

**Dokazivanje bolesti**

Dokazivanje bolesti provodi se prema doktrinama i kriterijima suvremene medicine rada. Dok je u svakom dijagnostičkom postupku obvezna anamneza, tj. uzimanje podataka o prijašnjim bolestima, bolestima u obitelji i obilježjima sadašjima sadašnjih smetnji, dijagnosticiranje profesionalnih bolesti nije moguće provesti bez iscrpne radne anamneze, tj. točnih podataka o načinu, trajanju i uvjetima rada.

Dijagnostika svake bolesti uključuje potvrđivanje kliničke slike, oštećenja funkcije i/ili morfologije organa i organskih sustava. Kod profesionalnih bolesti i potvrđivanje kliničke slike, oštećenja funkcije i morfologije organa uključuje i posebne postupke koji se ne primjenjuju pri dijagnostici neprofesionalnih bolesti. Kod neprofesionalnih bolesti oštećenje zdravlja može se dokazivati uporabom objektivnih dijagnostičkih metoda, ali se isto tako dijagnoza može postaviti na temelju iskaza bolesnika ili subjektivne procjene lječnika. Tako se npr. dijagnoza angine pektoris može postaviti samo na temelju iskaza bolesnika o bolima u prsima. Nasuprot tomu, kod profesionalnih bolesti dijagnoza se obvezno mora potvrditi nekom dijagnostičkom metodom koja može objektivno utvrditi oštećenje zdravlja, tj. može to oštećenje iskazati nekim kvantitativnim pokazateljem. Tako se npr. oštećenje jetre mora potvrditipovišenjem jetrenih enzima, pneumokonioza nalazom na radiološkim snimkama pluća, astma odstupanjima u spirometrijskim mjerenjima plućnih parametara, a oštećenje sluha odstupanjima u audiografskom zapisu. Kod nekih se bolesti dijagnostički postupak ne razlikuje u odnosu prema profesionalnom uzroku, pa se oštećenje jetre jednako utvrđuje bez obzira na to je li npr. riječ o profesionalnom ili alkoholnom hepatitisu. No, u nekih je profesionalnih bolesti sam dijagnostički postupak specifičan i karakterističan samo za njih. Najvažniji je takav primjer profesionalna astma, kod koje nije dovoljno samo utvrditi odstupanje spirometrijskih parametara, nego je potrebno povezati ta odstupanja s radnom izloženošću. To zahtijeva vrlo dugotrajni dijagnostički proces, pri kojem se dišne funkcije mjere i prate za vrijeme rada i izvan njega, a moguće je uključiti i bronhoprovokativni test s profesionalnim alergenom. Tek se tada može odlučivati je li riječ o profesionalnoj astmi ili o astmi vezanoj uz rad. Osim toga, dijagnostički postupak kod profesionalnih bolesti obuhvaća opširnu diferencijalnu dijagnostiku, jer se vrlo često profesionalna bolest potvrđuje tek tada kada se na osnovi negativnih diferencijalnodijagnostičkih postupaka isključe ostale bolesti iste kliničke slike.

Kod dijagnostike profesionalnih bolesti važno je također povezivanje utvrđenoga kliničkog entiteta s radnom štetnosti. Pri tome je nužno da određena štetnost radnog okoliša može uzrokovati određeni klinički entitet. Tako npr. olovo može uzrokovati oštećenje perifernog živčelja, ali olovna polineuropatija mora biti motornog tipa. Isto tako, slabokrvnost koja nastaje djelovanjem benzena jest makrocitna i hiperkromna i bitno se razlikuje od najčešćih slabokrvnosti koje nastaju zbog nedostatka željeza, koje su mikrocitne i hipokromne. Zamjedbeno oštećenje sluha koje nastaje djelovanjem prekomjerne buke razlikuje se od provodnog oštećenja sluha koje nastaje kao posljedica upale uha. Osim toga, nije važna samo vrsta bolesti koja se možeprijaviti pri izloženosti pojedinoj štetnosti, nego i mogućnost da se ta bolest i razvije u određenim radnim uvjetima. Intenzitet štetnosti i duljina trajanja izloženosti štetnosti na radnom mjestu moraju biti razine za koje je poznato, i znanstvenim istraživanjima dokazano, da mogu oštetiti zdravlje. Jasno je da npr. izloženost nekom otrovu čija koncentracija ne prelazi 30% maksimalno dopustive koncentracije uz povremenu kratkotrajnu izloženost, ne može uzrokovati trajna oštećenja zdravlja. Ali zato će svakodnevna višesatna izloženost otrovu koncentracije iznad maksimalno dopustive u većine izloženih, sigurno, uzrokovati oštećenja zdravlja.

**6. Dokazivanje štetnosti u radnom procesu**

Postavljanje dijagnoze profesionalne bolesti moguće je samo ako se dokaže i prisutnost štetnosti koja je izazvala bolest. No, nije dovoljno samo potvrditi prisutnost štetnosti nego je nužno odrediti intenzitet i trajanje izloženosti toj štetnosti. Tako se npr. procjena mogućnosti nastanka oštećenja sluha djelovanjem buke može učiniti na temelju razine izmjerene buke. Pri tome svakako treba voditi računa o trajanju izloženosti izmjerenoj razini buke, jer je poznato da i za razinu buke više od 90 dB postoji dopustivo kraće vrijeme izlaganja pri kojem se ne očekuje oštećenje sluha. Kod većine kemijskih i fizikalnih štetnosti moguće je objektivizirati njihov intenzitet, no, u slučaju opasnosti i napora kvantifikacije nije moguća. Ovo se ponajprije odnosi na statičko-dinamička opterećenja i psihofiziološke napore koje je moguće samo procijeniti, ali ne i objektivizirati (Bogadi-Šare, 2004.).

Podatke o prisutnosti i intenzitetu štetnosti, opasnosti i napora u radnom procesu moguće je dobiti uvidom u rezultate procjene opasnosti u rezultate mjerenja ili neposrednim uvidom na radnom mjestu.

Tek uvidom u cjelokupnu dokumentaciju u kojoj su sadržani svi elementi dijagnostičkog postupka, s jedne strane, i rezultati procjene opasnosti i mjera zaštite na radu s druge, može se donijeti vjerodostojna prosudba o profesionalnom uzroku bolesti i ocjena radne sposobnosti. Sama potvrda dijagnoze profesionalne bolesti ne znači istodobno da je u zaposlenika izmijenjena radna sposobnost, da postoji invalidnost ili da je riječ o trajnom tjelesnom oštećenju. Tako ljevač sa silikozom polaganog tijeka i bez oštećenja plućne funkcije, ili radnik s oštećenjem sluha koji ne ugrožava socijalni kontakt, mogu nastaviti raditi na svojim radnim mjestima uz primjerene i propisane zaštitne mjere.

Dijagnosticiranje profesionalnih bolesti, tj. utvrđivanje profesionalnog uzroka bolesti, zahtjevan je postupak koji traži posebna znanja ne samo iz medicine nego i iz drugih područja koja su povezana s ukupnom zaštitom zdravlja radnih ljudi. Zato je potvrda profesionalne etiologije bolesti u nadležnosti specijalista medicine rada.

**7. Sustav za brigu o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu**

U pojedinim zdravstvenim ustanovama u svrhu uspostavljanja sustava za brigu o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu organizirani su:

* Stručnjak zaštite na radu
* Služba zaštite na radu
* Odbor zaštite na radu
* Edukacija svih novih djelatnika prilikom prijema u radni odnos o pisanim pravilima zaštite na radu, radu na siguran način, zaštitnim sredstvima, uputama, pravilima, procedurama- definirani po uvedenom Sustavu upravljanja kvalitetom i zaštitom okoliša.
* Svi zaposlenici se osposobljavaju za rad na siguran način, upućuju na preglede za ona radna mjesta s posebnim uvjetima rada, odnosno računalom, djelatnici u zoni zračenja-obavezna kontrola dozimetrije, liječnički pregledi, izdavanje svjedodžbi o sposobnosti, djelatnici koji podliježu osposobljavanju prethodnom ili periodičkom za rad u zoni zračenja se upućuju na školovanje
* Sanitarni pregledi-sanitarne iskaznice- kontrole godišnje od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo
* Godišnje jedanput se provode vježbe evakuacije u slučaju izvanredne situacije (definirano Pravilnikom Sustava upravljanja kvalitetom i zaštitom okoliša, ISO 9001, ISO 140001)
* Godišnje edukacije i provjere znanja vezano uz kardiopulmonalnu reanimaciju
* Kontinuirana edukacija vezano uz zakonske propise koji se odnose na pojedine profile zdravstvenih djelatnika (usklađeno sa zahtjevima pojedinih stručnih Komora- na osnovu čega se donose godišnji Planovi edukacije koji se šaljuu Komore)
* Praćenje, nadzor i prijava ubodnih incidenata/ozljeda oštrim predmetima
* Edukacije djelatnika vezane uz rad s raznim vrstama medicinskog i ostalog otpada, pravilno odlaganje do transporta od strane ovlaštenog sakupljača, evidencija ONTO obrazaca, planovi gospodarenja otpadom
* Pridavanje važnosti sigurnosti rada pojedinih aparata- obavezna edukacija djelatnika prije uvođenja u rad novog aparata, vođenje posebne evidencije „Liste uređaja“ o svakom aparatu, servisu itd.
* Godišnjim planom definiranim unutarnjim nadzorom periodične ili po potrebi iznenadne provjere provođenja definiranih procedura
* Interni auditi po djelatnostima i podružnicama, periodički i recertifikacijski auditi od strane certifikacijske ustanove, Agencije za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu i socijalnoj skrbi

**8. Nadzor zdravstvenog stanja i uzrok bolovanja**

Prema Europskim i hrvatskim standardima poslodavac je odgovoran za sigurnost i zaštitu zdravlja prilikom obavljanja poslova na mjestu rada. Poslodavac treba osigurati zdravo radno mjesto, tj. mjesto rada bez štetnosti za zdravlje radnika. U tu je svrhu poslodavac dužan izraditi procjenu opasnosti kojom se utvrđuje rizik za oštećenje zdravlja na pojedinom radnom mjestu i pri izloženosti pojedinoj štetnosti ili skupini štetnosti. U Hrvatskoj je ova obaveza uređena i provodi se prema Pravilniku o izradi procjene opasnosti (NN 48/97, 114/02, 126/09 i 144/09). Procjenu opasnosti provodi multidisciplinarni tim, u kojem obvezno sudjeluje specijalist medicine rada.

Na poslovima s povećanim rizicima potrebno je stalno pratiti zdravlje radnika s obzirom na veću opasnost od nastanka bolesti vezanih uz rad (uključujući i profesionalne bolesti) i ozljede na radu. U Hrvatskoj je na snazi Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada iz 1984. godine (NN 5/84), kojim je obuhvaćen najveći broj poslova pri kojima se radnici izlažu pojedinim štetnostima opasnim za zdravlje. Prema tom Pravilniku provodi se nadziranje zdravstvenog stanja radnika zaposlenih na poslovima s opasnostima, štetnostima i naporima koji mogu ugroziti njihov i tuđi život i zdravlje. U skladu s međunarodnim propisima i europskim smjernicama, donose se ili su u pripremi pravilnici koji određuju način zaštite zdravlja i zdravstvenog nadzora osoba izloženih pojedinim štetnostima (ionizirajuća i neionizirajuća zračenja, kemijske i biološke štetnosti, mutageni i karcinogeni čimbenici, fizikalne štetnosti, rad sa zaslonima).

Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (u dijelu privremene radne nesposobnosti) prate pokazatelje kvalitete zaštite zdravlja radnika iz područja specifične zdravstvene zaštite: pregledanih radnika, zaposlene na radnim mjestima s posebnim uvjetima rada,broj radnika koji se pregledavaju sukladno posebnim propisima, podatke o pobolu radnika izloženih pojedinim štetnostima s obzirom na učestalost bolesti pojedinih sustava i s obzirom na radnu sposobnost utvrđenu u pojedinim pregledima.

**8.1 Zdravstveni pregledi izloženih ionizirajućem zračenju i citotoksičnim tvarima**

Zdravstveni pregledi izloženih radnika, izloženih pripravnika, studenata i učenika koji se obučavaju za rad s izvorima ionizirajućih zračenja obavljaju se prema Pravilniku o zdravstvenim uvjetima kojima moraju udovoljavati izloženi radnici, učestalosti pregleda te sadržaju, načinu i rokovima čuvanja podataka o tim pregledima (NN 111/07). U 2012. godini izvršeno je 3590 pregleda osoba koje su izložene ionizirajućem zračenju. Na zdravstvenom pregledu za rad u području izloženosti zračenju od ukupno pregledanih 3590 radnika bilo je 1697 (47,3%) osoba muškog roda i 1893 (52,7%) osoba ženskog roda. Najveći broj radnika koji rade u području izloženosti zračenju zaposlen je u zdravstvu (2875;80,1%): doktori medicine, doktori stomatologije, medicinske sestre/tehničari, inženjeri i tehničari i drugi.

Zbog rizika od oštećenja zdravlja radnici u zdravstvu koji rade s citostaticima podliježu odredbama Naredbe o načinu rukovanja lijekovima koji sadrže citotoksične supstance (NN /30/91) i Pravilnika o zaštiti od rizika zbog izloženosti kancerogenim i/ili mutagenim tvarima (NN 40/07). Prema dobivenim podacima u Republici Hrvatskoj citostatici se primjenjuju u 21 zdravstvenoj ustanovi. U RH s citostaticima radi 716 radnika u zdravstvu. Najviše radnika koji rade s citostaticima je srednje stručne spreme 475 (66%) zatim slijede radnici više 124 (17%) i visoke stručne spreme 76 (11%) te nekvalificirani radnici 41 (6%). Većina radnika je u kontaktu sa manje od 100 pripravaka mjesečno, a način kontakta je kombinacija preko kože i udisanjem. Svega 346 (57%) radnika imaju obavljene prethodne i periodičke preglede, 71 (12%) radnika ima obavljene prethodne preglede ali ne i redovite periodičke preglede, 52 (9%) radnika nema prethodni pregled ali redovito obavljaju periodičke preglede, dok 135 (22%) radnika nema ni prethodni ni periodičke preglede. Zbog učinkovite zaštite zdravlja radnika i različitih procedura koje se koriste pri obavljanju pojedinih od tih poslova, različite primjene općih i posebnih pravila zaštite na radu, neophodno je u Republici Hrvatskoj donijeti propise koji reguliraju područja rada sa citostaticima, te propisuju zaštitna sredstva i procedure koje se primjenjuju u svrhu zaštite zdravlja. Također je neophodno propisati sadržaj programa edukacije pojedinih skupina radnika, obvezu obavljanja preventivnih pregleda, rokove i sadržaj tih pregleda.

**9. Zaključak**

Medicinske sestre sastavni su i najmnogobrojniji dio djelatnosti zdravstvene zaštite, te su u prvom redu odgovorne za bitan udio brige o pacijentima u većini zdravstvenih ustanova. Kao takve, medicinske sestre suočene su s mnoštvom bioloških, fizikalnih i kemijskih štetnosti i napora tijekom obavljanja svojeg redovitog posla. Stupanj profesionalne sigurnosti i zdravstvena osposobljenost, uz sredstva za zaštitu na radu dostupni medicinskim sestrama, te primjena i obavljanje rada na pravilan i siguran način, uz potporu pretpostavljenih i rukovodstva su kritični čimbenici u sprječavanju štetnih ishoda opasnosti, štetnosti i napora i nastanka profesionalnih bolesti.

**10. Literatura**

1. Bogadi-Šare (2004). Prikaz nekih metoda za izradu procjene opasnosti: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt-AUVA.U: Tečaj trajnog usavršavanja liječnika: Uloga specijaliste medicine rada u procjeni opasnosti oštećenja zdravlja u radnim uvjetima. Hrvatski zavod za medicinu rada.
2. Council Directive 89/391/EEC of 12 June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work. The Council of European Communities. Available at: http://eurlex. europa. eu/LexUriServ/LexUriServ. do?uri=CELEX:31989L0391:EN:HTML. Accessed Jun 3, 2013
3. Happell B., Reid – Searl K., Dwyer T. (2013), How nurses cope with occupational stress outside their workplace, Collegian: The Australian Journal of Nursing Practice and Research, COLEGN-170; No.of Pages 5
4. Knežević B., Golubić R., Belošević Lj. (2011), Work-related stress and work ability among Croatian university hospital midwiwes, Midwifery 27;146-153.
5. Landa J. M., Lopez- Zafra, Berrios Martos M.(2008) The relationship between emotional intelligence, occupational stress and health in nurses : a questionnaire survey, International Journal of nursing studies 45;888-901.
6. Lawson C., Whelan E., Hibert E.(2009.) , Occupational factors and risk of preterm birth in nurses, American Journal of Obstetrics- Gynecology, . 51.e1- 51.e8
7. Lawson C. C., Rocheleau M. C., Whelan E. (2012.), Occupational exposures among nurses and risk of spontaneous abortion, American Journal of Obstetrics-Gynecology, 327.e1-327.e8
8. Milošević, M. (2010.), Izrada mjernog instrumenta stresa na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika i procjena njegove uporabne vrijednosti / doktorska disertacija. Zagreb : Sveučilište u Zagrebu,Medicinski fakultet.
9. Mustajbegović J. Milošević M, Knežević B. (2008), Temeljni čimbenik kvalitete rada u zdravstvu: Sigurnost i zdravlje na radu medicinske sestre, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Škola narodnog zdravlja «Andrija Štampar‹‹
10. Nacrt prijedloga nacionalnog programa zaštite zdravlja i sigurnosti na radu osoba zaposlenih u djelatnosti zdravstvene zaštite (2013), Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, Available at:

http://www.zdravlje.hr/programi\_i\_projekti/nacionalni\_programi. Accessed Sep 3, 2013.

1. Pravilnik o maksimalno dopustivim koncentracijama štetnih tvari u atmosferi radnih prostorija i prostora i o biološkim graničnim vrijednostima, Narodne novine 92/93.
2. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima. Narodne novine 114/02.
3. Pravilnik o izradi procjene opasnosti. Narodne novine 48/97, 114/02.
4. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada. Narodne novine 5/84.
5. Pravilnik o poslovima na kojima radnik može raditi samo nakon prethodnog utvrđivanja zdravstvene sposobnosti. Narodne novine 59/02.
6. Ramsay J. D., A New Look at Nursing Safety (2005.): The Development and Use of JHAs in the Emergency Department, The Journal of SH&E Research, The American Society of Safety Engineers,, Vol.2, num 2. Page 2-18
7. Szeto G. P. Y., Wong T. K. T., Law R. K. Y. (2013.), The impact of a multifaceted ergonomic intervention program on promoting occupational health in community nurses, Applied Ergonomics 44; 414-422.
8. Šarić M, Žuškin E, i sur (2002.). Medicina rada i okoliša, Medicinska naklada, Zagreb.
9. Zakon o zaštiti na radu. Narodne novine 59/96, 94/96, 114/03.
10. Zakon o mirovinskom osiguranju. Narodne novine 102/96.
11. Zakon o listi profesionalnih bolesti. Narodne novine 162/98.
12. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Narodne novine 121/03.
13. Zakon o zdravstvenom osiguranju. Narodne novine 94/01.

**11. Životopis**