

I. Firić, E. Krstić Vukelja, M. Firić, J. Mustajbegović*

PROFESIONALNI RIZICI U DENTALNOJ MEDICINI

UDK 616.31:614.256
PRIMLJENO: 6.3.2015.
PRIHVAĆENO: 6.12.2015.

SAŽETAK: Profesionalni rizici u dentalnoj medicini prikazani su na primjeru procjene opasnosti i provođenja mjera zaštite na radu Stomatološke poliklinike Zagreb. Rizični čimbenici koji dovode do mogućih profesionalnih bolesti u djelatnosti dentalne medicine opisani su prema značenju pojavljivanja u praksi kroz osnovnih pet skupina: biološki, statodinamički, fizikalni, kemijski i psihogeni uzroci. Analizom upitnika o zadovoljstvu djelatnika koji se kontinuirano provodi u Stomatološkoj poliklinici Zagreb zaključeno je da su djelatnicima uz zadovoljstvo uvjetima rada vrlo bitni psihosocijalni čimbenici rada. Prevencija i mjere zaštite na radu u djelatnosti dentalne medicine osiguravaju se optimalnim radnim uvjetima, primjenom standardnih mjera zaštite i ergonomski oblikovanih uređaja i instrumenata.

Ključne riječi: dentalna medicina, profesionalni rizici

UVOD

Profesionalni rizici u dentalnoj medicini su mnogobrojni. Desetljećima unatrag, zbog njihove težine i specifičnosti, istražuju se te pokušavaju uspostaviti sustavni pristupi njihova prepoznavanja i rješavanja kao izgradnja odgovarajućih mjera prevencije.

Djelatnost dentalne medicine kao dio sustava zdravstvene zaštite zadužena je da svim raspoloživim mjerama osigura stomatološku zaštitu za populaciju na određenom području (*Hraste & Gržić, 2006.*).

Podijeljena je na tri razine: primarna (osnovna ili opća), sekundarna (specijalističko-konzi-

lijarna) i tercijarna (bolnička ili stacionarna) stomatološka zaštita. Primarna razina dentalne medicine predstavlja prvi kontakt bolesnika s doktorom dentalne medicine prilikom dolaska u ordinaciju. Na toj razini usredotočenost je stavljena na probleme stomatognatog sustava kao što su: dentalni karijes, orofacijalne anomalije, parodontopatije, tumori, traume i ostale oralne bolesti. Sekundarna odnosno specijalističko konzilijarna zaštita obuhvaća specijalistiku dječje i preventivne stomatologije, ortodontije, dentalne i oralne patologije, parodontologije, oralne kirurgije te dentalne protetike. Tercijarna (bolnička) stomatološka zaštita podrazumijeva skrb o stomatološkim pacijentima kojima je za liječenje potrebna hospitalizacija i koji se ne mogu liječiti ambulantno u izvanbolničkim stomatološkim ordinacijama. To su uglavnom veći kirurški zahvati iz područja maksilofacijalne kirurgije kao što su: tumori, traume, anomalije, deformiteti čeljusti i drugo (*Hraste & Gržić, 2006.*).

*Ivanka Firić, mag. med. techn., (ivanka.firic@gmail.com), mr. sc. Elizabeta Krstić Vukelja, dipl. ing., (ekrstic@spz.hr), Stomatološka poliklinika Zagreb, Perkovićeve 3, 10000 Zagreb, Maja Firić, dr. med. dent., (mfiric@sizg.hr), 10000 Zagreb, prof. dr. sc. Jadranka Mustajbegović, dr. med., spec. med. rada, (jmustajb@snz.hr), ŠNZ „Andrija Štampar“, Rockefellerova 4, 10000 Zagreb.

Ispitivanje utjecaja na zdravlje štetnih čimbenika na radnom mjestu u dentalnoj medicini počinje se spominjati oko 70-ih godina prošlog stoljeća. Analizama i ocjenama zdravstvenog stanja stomatoloških djelatnika došlo se do saznanja da radni okoliš, uvjeti i način rada znatno utječu na njihovo zdravstveno stanje, pa i na pojavu profesionalnih bolesti. Zabilježeno je da veliki broj djelatnika u stomatologiji ima tegoba sa kralježnicom, a česta su i proširenja vena te hemeroidi. Oštećenja očiju zbog neodgovarajuće zaštite (nenošnje zaštitnih naočala i vizira) tvrdim česticama nečistog, kaustičnog i infektivnog materijala je učestalo. Veći broj djelatnika opazio je da ima i poteškoće sa sluhom zbog buke pri radu sa zračnim turbinama te kompresora za zrak koji su se nalazili u ordinacijama. Izvjestan broj stomatoloških djelatnika je i liječen od upale jetre (hepatitisa), a zanimljivo je da se spominju i poremećaji iz područja psihofizičkih napora: neurotički poremećaji zbog rada s pacijentima (*Graste & Gržić, 2006.*). Ispitivanja iz 70-ih imala su preliminarni karakter i bila su preduvjet za utvrđivanje opasnosti, štetnosti i napora, a u svrhu procjene profesionalnih rizika u djelatnosti dentalne medicine.

Rizični čimbenici koji dovode do moguće profesionalne bolesti u djelatnosti dentalne medicine mogu se, prema učestalosti pojavljivanja i značajnosti za praksu, razvrstati u pet osnovnih skupina: biološki, statodinamički, kemijski, fizikalni i psihogeni čimbenici (Tablica 1); (*modificirano prema Vodanović, 2006.*).

Biološki uzroci profesionalnih rizika

Djelatnici dentalne medicine mogu se zaraziti na izravan ili neizravan način. Izravan put prijenosa podrazumijeva ulazak uzročnika zaraznih bolesti kroz (mikro) ozljede na koži ruku tijekom kontakta s pacijentom, ubodnim incidentom nečistom iglom ili instrumentom i ugrizom pacijenta. Do neizravnog prijenosa infekcije može doći posredstvom aerosola, sline, gingivalne tekućine, krvi, isparavanja i kontakta s nečistim ili infektivnim otpadom (*Szymanska, 1999.*). Ubodnim incidentom smatra se svaka ozljeda nastala ostrim predmetom koja sama po sebi ne mora zahtijevati posebno zbrinjavanje, ali može dovesti do prijenosa zaraze (*Poplašen Orlovac & Knežević, 2012.*). Oštri predmeti koji se upotrebljavaju svakodnevno, u djelatnosti dentalne medicine, uključuju sonde, kirete, nožice za modeliranje, igle i skalpele, nastavke za turbine-dijamanti, nasadne

Tablica 1. Uzroci profesionalnih rizika u dentalnoj medicini

Table 1. Causes of occupational risks in dental medicine

	Štetni čimbenici	Mogući poremećaji i oštećenja
Biološki uzroci	<ul style="list-style-type: none"> • mikroorganizmi (prioni, virusi, bakterije, gljivice) 	<ul style="list-style-type: none"> • zarazne bolesti • respiratorne bolesti • konjuktivitis
Statodinamički uzroci	<ul style="list-style-type: none"> • nepravilan položaj tijela • repetitivne (ponavljajuće kretnje) • dugotrajno mehaničko naprezanje 	<ul style="list-style-type: none"> • muskuloskeletalni poremećaji • neurološki ispadi
Kemijski uzroci	<ul style="list-style-type: none"> • lijekovi • stomatološki materijali • dezinficijensi 	<ul style="list-style-type: none"> • alergije • kožne bolesti • preosjetljivost
Fizikalni uzroci	<ul style="list-style-type: none"> • buka • vibracije • zračenje • umjetna rasvjeta • polimerizacijsko svjetlo 	<ul style="list-style-type: none"> • oštećenja sluha • poremećaji perifernog živčanog sustava • oštećenja vida • razni poremećaji izazvani prekomjernim zračenjem
Psihogeni uzroci	<ul style="list-style-type: none"> • stres • kronični umor 	<ul style="list-style-type: none"> • kardiovaskularni poremećaji • psihički poremećaji • probavni poremećaji

uređaje-freze te niz ostalog pribora i materijala koji može biti onečišćen zaraženom krvlju i slinom (Vodanović, 2006.).

Pri dijagnostičkim i terapijskim postupcima u izravnom dodiru s pacijentima oboljelima od zaraznih bolesti i njihovim tjelesnim tekućinama i krvlju dolazi do infekcija koje čine značajan udio u broju profesionalnih oštećenja zdravlja u zdravstvenoj djelatnosti. Najvažnija među njima je infekcija virusom hepatitisa B (HBV). Medicinsko osoblje ima tri do šest puta veću vjerojatnost obolijevanja od hepatitisa B nego opća populacija. Pogodno ulazno mjesto može biti ne samo ozlijeđena koža nego i sluznica oka ili nosa (Šarić & Žuškin, 2002.). Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), od dvije milijarde ljudi u svijetu koji su bili zaraženi virusom hepatitisa B, oko 350 milijuna ostalo je kroničnim nositeljima tog virusa i stoga su mogući izvor novih infekcija (Ostojić & Hrstić, 2008.). Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, godišnje se prijavljuje približno 200 slučajeva hepatitisa B i isto toliko kroničnih nositelja (Lesnikar, 2005.).

Hepatitis C virusna infekcija (HCV), kao i hepatitis B, velik je javnozdravstveni problem kojem su osobito izloženi djelatnici dentalne medicine. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, smatra se da je oko 3 % svjetske populacije zaraženo HCV-om. Hrvatska je zemlja niske prevalencije: postotak anti HCV pozitivnih osoba u općoj populaciji procjenjuje se na 1,3 % (Ostojić & Hrstić, 2008.).

HIV infekciju kroničnu i doživotnu infekciju virusom humane imunodeficijencije (engl. *Human Immunodeficiency Virus*) doktori dentalne medicine mogu prvi opaziti kao rane znakove koji uključuju neobjašnjivu pojavu oralne kandidijaze, herpesa simplex, vlasaste leukoplakije i Kaposijeva sarkoma (Brkić et al., 1988.).

Statodinamički uzroci profesionalnih rizika

Kao statodinamički uzroci profesionalnih rizika u dentalnoj medicini navode se nepravilan položaj tijela tijekom rada, ponavljajuće kretnje,

dugotrajno mehaničko naprezanje i vibracije (Vodanović, 2006.).

Mehanizmi koji dovode do koštano-mišićnih poremećaja su multifaktorijalni: dugotrajan statični položaj, monotone repetitivne kretnje, loše ergonomske značajke uređaja i instrumenata kao i nedovoljno održavanje fizičke kondicije. S obzirom na razne individualne pristupe položajima prilikom rada s pacijentima, različite su i posljedice s obzirom na dob djelatnika dentalne medicine. Najčešće posljedice očituju se u starijoj životnoj dobi, iako danas s obzirom na sedentarni način života mladih ljudi promjene i problemi s koštano-mišićnim sustavom počinju sve ranije. Promjenama je najprije izložena kralježnica, vratni i slabinski dio, odakle se poremećaj širi prema ramenima, rukama i nogama. Radni položaj sa prema naprijed savijenim leđima, bočno izvrnutim vratom i odmaknutom rukom koja izvodi niz ponavljajućih, ali preciznih kretnji, tijekom vremena izaziva osjećaj napetosti i boli u području vrata, ramena i ruku (Vodanović, 2006.).

Kemijski uzroci profesionalnih rizika

Pod rizicima od štetnog djelovanja kemijskih tvari podrazumijeva se utjecaj dezinficijensa, stomatoloških materijala i lijekova koji se upotrebljavaju u djelatnosti dentalne medicine. Sredstva za dezinfekciju i sterilizaciju koja se upotrebljavaju u dentalnoj medicini mogu uzrokovati iritativni i alergijski dermatitis te pogoršati alergije koje već postoje (astma); (Šarić & Žuškin, 2002.).

Poseban rizik predstavljaju materijali i metali koji se upotrebljavaju u dentalnim laboratorijima kao što su: kobalt, molibden, krom i mangan, gips, akrilat, metakrilat, aluminij oksida itd. (*Procjena opasnosti Stomatološka poliklinika Zagreb, 2013.*).

Fizikalni uzroci profesionalnih rizika

Fizikalni uzroci profesionalnih rizika u dentalnoj medicini su buka, vibracije, ionizirajuće i neionizirajuće zračenje, umjetna rasvjeta i poli-

merizacijsko svjetlo što može izazvati oštećenja organskih sustava koji su im izloženi (*Vodanović, 2006.*).

Određena razina buke prisutna je tijekom gotovo cijelog radnog vremena u ordinaciji dentalne medicine.

Izloženost vibracijama djelatnika dentalne medicine, osobito doktora dentalne medicine i dentalnih tehničara bila je značajna. No, sve suvremenijim mikromotorima s brzinom okretaja koji proizvode najmanje vibracija ta se izloženost bitno smanjila. Štetna obilježja zbog djelovanja vibracija očituju se oštećenjem mikrovaskulature, perifernih živaca, kostiju i zglobova udova na koje se vibracije prenose. Česta bolest doktora dentalne medicine i dentalnih tehničara je sindrom karpalnog tunela zbog učestale upotrebe vibrirajućih instrumenata koji izvode kompresiju na n. medianus, te Raynaudov sindrom ili tzv. bijeli prsti, a rizik se povećava s dobi i dugotrajnijom profesionalnom izloženosti (*Šarić & Žuškin, 2002.*).

Izloženost ionizirajućem i neionizirajućem zračenju u djelatnosti dentalne medicine kao fizikalni uzrok profesionalnih rizika je vrlo značajna. Usavršavanjem tehnologije snimanja i izrade rendgenskih snimaka, rendgenski uređaji nalaze se u sve većem broju ordinacija dentalne medicine, gdje njima rukuju djelatnici tima dentalne medicine. Uz klasične snimke zuba i čeljusti, primjena digitalnih tehnologija, ultrazvuka, kompjutorizirane tomografije i magnetske rezonancije, dodatno je unaprijedila mogućnosti stomatološke dijagnostike i terapije. Kod digitalnih tehnika snimanja količina zračenja znatno je manja nego kod klasičnog analognog snimanja. Jer, količina zračenja potrebna za stvaranje slike na digitalnom čipu manja je od one koja je potrebna na klasičnom rendgenskom filmu. Samim time je digitalna tehnika snimanja sigurnija za pacijenta i za operatera (*Vodanović, 2014.*).

Profesionalni rizik od neionizirajućih zračenja najznačajniji je u dentalnoj medicini kod primjene lasera koji se sve više upotrebljava u oralnoj kirurgiji, parodontologiji te dentalnoj patologiji.

Psihogeni uzroci profesionalnih rizika

Stres i kronični umor navode se kao psihogeni uzroci profesionalnih rizika u djelatnosti dentalne medicine. Kao i u ostalim granama medicine rad s ljudima-pacijentima koji su izloženi strahu i boli iziskuje dodatni psihički napor, razumijevanje i vještinu komunikacije (*Vodanović, 2006.*).

Djelatnost dentalne medicine je u velikom dijelu na tržištu, odnosno pacijenti zbog zakonskih odredbi plaćaju dio pruženih usluga (nadopлата bijelih ispuna, stomatološka protetika, implantologija). To je dodatni čimbenik stresa kako za pacijenta, tako i za djelatnike dentalne medicine. Za pacijenta koji dolazi u ordinaciju opterećen strahom od zahvata, konačnog rezultata-estetika i dodatnog financijskog opterećenja potreban je maksimalni angažman u profesionalnom i etičnom smislu svakog djelatnika tima dentalne medicine. Opterećenost rokovima još je jedan od čimbenika stresa prisutnog u toj djelatnosti. Termini naručivanja i rokovi završavanja protetskih radova sve su kraći upravo zbog navedenih razloga. To je povezano s preopterećenošću radnim zadacima i u konačnici kroničnim umorom (*Hraste & Gržić, 2006.*).

PROCJENA PROFESIONALNIH RIZIKA

U skladu s pozitivnim zakonskim propisima i Pravilnikom o izradi procjene opasnosti od 1997. godine u Hrvatskoj je zadaća poslodavca osigurati zdravo radno mjesto, tj. radno mjesto bez štetnosti za zdravlje zaposlenih. Na primjeru procjene opasnosti na radnim mjestima u Stomatološkoj poliklinici Zagreb prikazana je razina profesionalnih rizika te provođenje mjera zaštite u djelatnosti dentalne medicine.

Uz opće podatke o poslodavcu dokument sadrži opis glavnih tehnoloških procesa s naznakom vrsta opasnosti, podatke o radnim mjestima te podatke o ozljedama, profesionalnim bolestima i poremećajima u procesu rada. U poliklinici je osnovan odbor zaštite na radu koji se redovito sastaje i ima stalno zaposlenog stručnjaka zaštite

na radu i zaštite od požara. Djelatnost koja se obavlja u poliklinici je specijalističko-konzilijarna zaštita zubi.

Opasnosti, odnosno rizici u tom procesu su: mehaničke opasnosti od predmeta, alata i strojeva, mehaničke opasnosti pri horizontalnom i vertikalnom transportu, opasnosti od električne struje, opasnosti od plinova, para, dimova i aerosola, opasnosti od prašine, opasnosti pri rukovanju opasnim radnim tvarima, opasnosti od buke i vibracija, opasnosti od poremećenih temperatura, vlažnosti i strujanja zraka, opasnosti od neprilagođene rasvjete, opasnosti od štetnih zračenja, opasnosti od požara i eksplozije, biološke opasnosti - rizici zaraze i rad u nefiziološkom položaju tijela.

Za prostorije gdje su ispitani mikroklimatski pokazatelji (temperature zraka, relativne vlažnosti i brzine strujanja zraka) izdana su uvjerenja za radni okoliš. U prostorijama: kompresorska stanica, plinska kotlovnica, RTG laboratorij, centralna sterilizacija, ljevaonica, ljevaonica Wironita, polimerizacija te praonica i glačalonica, učinkovitost ventilacije zadovoljava propise. Utvrđeno je da potrebna rasvjeta mjesta rada i radnog okoliša zadovoljava propise. Za sve radne prostorije izdana su uvjerenja s obzirom na razinu buke.

U sklopu osiguranja od djelovanja tvari štetnih za zdravlje mjerena je razina prašine kobalta, molibdena, kroma i mangana u laboratoriju Wironita (izrada lijevanih metalnih proteza), u prostoru gipsaonice mjerena je koncentracija prašine gipsa, a u poliraonici ukupna prašina akrilata, u sobi proteza izmjerena je koncentracija prašine metakrilata, u pjeskarnici je mjerena koncentracija prašine aluminij oksida, te je izmjerena koncentracija para octene kiseline u tamnoj komori RTG laboratorija, čime je utvrđeno da su koncentracije ispod graničnih vrijednosti i izdana su uvjerenja.

Zadovoljavajuća je i provedba mjera zaštite od ionizirajućeg zračenja u RTG laboratoriju koja uključuje popis tehničkih i projektnih uvjeta koji se moraju zadovoljiti za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućih zračenja, dopu-

štenu količinu ozračenja, popis rokova pregleda i popis svih zaštitnih sredstava kod rada s izvorima ionizirajućih zračenja.

Donesen je i Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija koji uključuje i razvrstavanje infektivnog otpada. U Stomatološkoj poliklinici propisane su *Standardne mjere zaštite* kojima je obuhvaćen način pranja ruku, nošenje rukavica, nošenje naočala/vizira, maski i jednokratnih ogrtača, te dezinfekcija instrumenata, medicinskog pribora i okoline, postupak sterilizacije te pranja radne odjeće i rublja.

U Stomatološkoj poliklinici Zagreb osnovano je povjerenstvo za bolničke infekcije. Epidemiološkom kontrolom protiv hepatitisa B obuhvaćeni su svi radnici koji dolaze u kontakt s pacijentima (liječnici specijalisti, medicinske sestre i spremačice, te zubni tehničari i RTG inženjeri). Procjepljivanje i docjepljivanje obavlja se redovito.

Prostorije i uređaji za osobnu higijenu osigurani su u skladu s propisima, što podrazumijeva odvojene sanitarne čvorove za radnike i pacijente na svakom katu i odgovarajuće garderobe i garderobne ormare za radnike.

Primjena posebnih pravila zaštite na radu obuhvaća osposobljavanje za rad na siguran način koje Stomatološka poliklinika Zagreb izvršava u skladu s planom i programom osposobljavanja za rad na siguran način. Isto tako su stručno osposobljeni radnici koji rukuju plinskom kotlovnicom te Poliklinika sama provodi osposobljavanje radnika za početno gašenje požara i pružanja prve pomoći radniku u slučaju nezgode na radu ili iznenadne bolesti.

Poslodavac je osigurao osposobljavanje poslodavca/ovlaštenika poslodavca za zaštitu na radu te osobna zaštitna sredstva koja radnici redovito upotrebljavaju za rad.

Što se tiče znakova sigurnosti, sve opasne kemikalije čuvaju se u originalnoj ambalaži koja je označena potrebnim znakovima opasnosti i oznakama upozorenja i obavijesti. Upute za rad na siguran način s opasnim tvarima (zapaljive

tvori, nagrizajuće, nadražujuće tvori, tvori štetne za zdravlje i sl.) i upute o postupcima prve pomoći i zbrinjavanja prolivenih ili rasutih kemikalija postavljene su u radnim prostorima u kojima se upotrebljavaju, odnosno skladište. U kotlovnici postavljena je shema rada postrojenja. Upute za rad na siguran način na strojevima i uređajima, također, su postavljene (ljevaonica, ljevaonica Wironit, centralna sterilizacija, poliraonica, pjeskarnica i dr.). Postavljeni su znakovi obvezne uporabe osobnih zaštitnih sredstava na svim mjestima rada kojima se zaposleni moraju koristiti, kao i znakovi opasnosti. U prostorima RTG laboratorija, na ulazu u snimaonice, postavljene su oznake zone ionizirajućeg zračenja. U svakoj ordinaciji postavljene su upute za higijensko pranje ruku, plan dezinfekcije te upute za higijensku pripremu prije operativnog zahvata. U prostoru praonice za ruke na Odjelu oralne kirurgije, također, su postavljene upute za higijensku pripremu prije operativnog zahvata.

Analizom dokumentacije Procjena opasnosti za Stomatološku polikliniku Zagreb uočeno je da su u razdoblju od 2002. do 2013. godine otklonjeni propusti vezani uz parametre radnog okoliša i sigurnosti rada djelatnika poliklinike. Provedene su mjere koje uključuju smanjenje koncentracije prašine u dijelovima laboratorija, postavljanje uputa za rad na siguran način, edukaciju djelatnika o radu s opasnim kemikalijama i ostalim mjerama koje su pospješile sigurnost i dovele do standarda koji je opisan.

Broj ozljeda na radu u Stomatološkoj poliklinici Zagreb u spomenutom razdoblju se u većem broju odnosio na ozljede koje su se dogodile djelatnicima prilikom dolaska i odlaska s posla i niži je u odnosu na prosjek u djelatnosti koja se ispituje.

PREVENCIJA I MJERE ZAŠTITE NA RADU U DJELATNOSTI DENTALNE MEDICINE

Mjere prevencije koje se odnose na biološke uzroke profesionalnih rizika obuhvaćaju Standardne mjere zaštite koje uključuju upute o načinu pranja ruku, nošenje rukavica, nošenje naočala/vizira, maski i jednokratnih ogrtača,

dezinfekcija instrumenata, medicinskog pribora i okoline, postupak sterilizacije te pranje radne odjeće i rublja. Sprečavanje infekcije hepatitisom B uključuje edukaciju o mjerama zaštite i izbjegavanju rizičnih izlaganja, predekspozicijsko cijepljenje i postekspozicijsku zaštitu (*Šarić & Žuškin, 2002.*).

U skladu s procjenom visokog rizika te usklađenjem sa zakonima i pravilnicima Europske unije, Ministarstvo zdravlja donosi Pravilnik o načinu provođenja mjera zaštite radi sprječavanja nastanka ozljeda oštrim predmetima. Da bi se izbjegla ili smanjila mogućnost zaraze i ubodnog incidenta u svakodnevnom radu, potrebno je prije svega primjenjivati standardne mjere zaštite. Standardne mjere zaštite potrebno je primjenjivati u radu sa svim pacijentima bez obzira na njihov infektološki status s ciljem sprečavanja prijenosa infekcije s bolesnika na zdravstvenog djelatnika, s bolesnika na bolesnika kao i sa zdravstvenog djelatnika na bolesnika (*Mojse-Mičev, 1990.*).

Prevenција statodinamičkih uzroka profesionalnih rizika postiže se prilagođenim ergonomskim standardima radnih stolica za djelatnike tima i uređaja u ordinaciji dentalne medicine, pri čemu se smanjuje mogućnost nastalih promjena i oštećenja. Poštovanjem pojedinih smjernica koje se tiču položaja za vrijeme rada kao što su: radnu stolicu najbolje je nagnuti naprijed pod kut od 15 stupnjeva zbog očuvanja fiziološke zakrivljenosti kralježnice, upotrebljavati lumbalni potporanj radne stolice koji mora biti usmjeren prema naprijed i dirati leđa, izbjegavati dugotrajan rad u istom položaju - najbolje je kombinirati rad u sjedećem i stojećem položaju i ostale, također pomažu u očuvanju cijelog koštano-mišićnog sustava. Bilo bi korisno nekoliko puta tijekom radnog vremena lagano se razgibati kretanjem po ordinaciji ili kirurškoj sali i provesti nekoliko vježbi istezanja (*Vodanović, 2006.*).

Kemijski uzroci profesionalnih rizika mogu se spriječiti zatvorenim sustavom dezinfekcije te pravilnom uporabom sredstava (držati se točnih uputa proizvođača - ne pojačavati doze). Također i neke druge tvori mogu predstavljati zdravstveni rizik, npr. živa za amalgamske plombe, jer prilikom brušenja dolazi do inhaliranja udisanjem ili kontaminacije ruku ako se ne nose za-

štitna sredstva (maske, rukavice); (*Šarić & Žuškin, 2002.*). Obveznim nošenjem zaštitnih sredstava i redovitim mjerenjem koncentracije prašine metala i materijala može se utjecati na smanjenu štetnost za zdravlje djelatnika.

Fizikalni uzroci profesionalnih rizika preveniraju se upotrebom kompresora za zrak, turbina mikromotora i saugera po standardima o zadovoljavajućoj razini buke koja mjerenja pokazuju da razina buke ne prelazi 70 dB. Takvi uvjeti su postignuti u skorije vrijeme suvremenijom i tehnički sofisticiranijom opremom što nije bio slučaj u bliskoj prošlosti. Samo kompresori za zrak i turbine su proizvodili buku koja je bila odgovorna za oštećenja sluha kod djelatnika dentalne medicine (*Hraste & Gržić, 2006.*).

Izrada instrumenata i hvatišta uređaja mora biti oblikovana tako da uz optimalno držanje u ruci i što manje pritiska imaju učinak. Isto tako poželjno je izbjegavati dugotrajan rad s uređajima koji stvaraju vibracije (*Vodanović & Grgurev, 2007.*).

Zaštita od ionizirajućeg zračenja, uz standardne zakonske mjere i propise, pospješila se uvođenjem digitalnih tehnika snimanja kod kojih je količina zračenja znatno manja nego kod klasičnog analognog snimanja. Samim time je digitalna tehnika snimanja sigurnija za pacijenta i operatera. Mjere zaštite kod neionizirajućeg zračenja podrazumijevaju obvezatno nošenje zaštitnih naočala kako ne bi došlo do oštećenja očiju. Nošenje zaštitnih naočala preporuča se kao zaštita i prilikom primjene polimerizacijskih lampi u restaurativnoj stomatologiji (izrada kompozita) kako bi se smanjio štetan utjecaj ultraljubičaste svjetlosti na oko (*Vodanović, 2014.*).

Psihogeni uzroci profesionalnih rizika uključuju smanjenje stresa, pri čemu je bitna dobra organiziranost unutar tima dentalne medicine, suradnja, radna atmosfera, uvjeti rada i ostalo što obuhvaća područje kvalitete rada (*Hraste & Gržić, 2006.*).

Mjere zaštite i prevencije uključuju i obvezne zdravstvene preglede djelatnika tima dentalne medicine (liječnik, medicinska sestra, dentalni

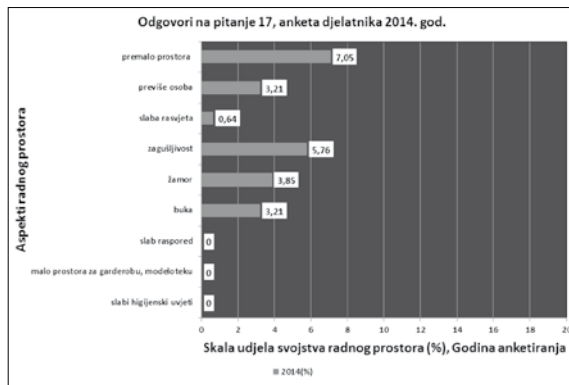
tehničar) jednom u dvije godine, a rtg inženjeri jednom na godinu. Zdravstveni pregledi djelatnika obavljaju se prema čl. 3., toč. 56. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada koji se odnosi na biološke štetnosti za preglede doktora dentalne medicine, za medicinske sestre biološke štetnosti i kemijske tvari, dok dentalni tehničari imaju i testiranja kod psihologa.

ANALIZA ANKETE ZADOVOLJSTVA DJELATNIKA STOMATOLOŠKE POLIKLINIKE ZAGREB

Stomatološka poliklinika Zagreb uvođenjem sustava upravljanja kvalitetom provodi jednom godišnje anketiranje upitnikom o ocjeni zadovoljstva djelatnika kojim je, među ostalim, obuhvaćeno i područje zadovoljstva djelatnika uvjetima rada, a na osnovi rezultata upitnika djeluje se na mjere poboljšanja uvjeta rada koje su ujedno i mjere zaštite od profesionalnih rizika.

Anketa o zadovoljstvu djelatnika provodi se od 2006. godine kada je Poliklinika ušla u rad prema sustavu kvalitete. Broj zaposlenih djelatnika Stomatološke poliklinike Zagreb 2014. godine je 187, od kojih je muških djelatnika 34, a ženskih 153.

Na pitanje Mislite li da imate odgovarajući prostor i uvjete za obavljanje posla za koji ste odgovorni? ponuđeno je više opcija. Ponuđeno je ako niste, označite razlog – premalo prostora, previše osoba, slaba rasvjeta, zagušljivost, žamor, buka, slab raspored, premalo prostora za dnevni odmor i higijenu, slabi higijenski uvjeti. Premalo prostora najčešće se navodi kao nedostatak, što je povezano sa zagušljivošću, ujedno i s previše osoba iz čega proizlazi i razlog navođenja žamora i buke. Priroda samog posla u dentalnoj medicini povezana je s boravkom većeg broja ljudi u jednom prostoru – ordinaciji. To su: osnovni tim koji čine specijalist dentalne medicine i medicinska sestra, zatim često prisutni u edukaciji doktor dentalne medicine na stažu (ili više njih), učenici na redovnoj praksi i naravno pacijenti.

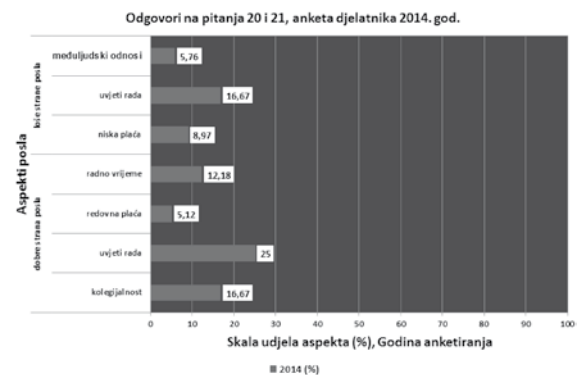


Slika 1. Analiza odgovora koji ocjenjuju radni prostor i uvjete za rad

Figure 1. Analysis of the responses assessing working environment and working conditions

Psihogeni profesionalni rizici još su prilično zanemareni s obzirom na procjene profesionalnih opasnosti i rizika u dostupnim analizama i materijalima.

Ovim upitnikom mogli bi se analizirati na temelju pitanja otvorenog tipa koja daju mogućnost navođenja tri najbolje i tri najlošije stvari u organizacijskoj jedinici djelatnika. Uočeno je da je plaća, odnosno primanje djelatnika jedan od vodećih čimbenika koji djelatnici navode kao dobru stranu redovitost primanja, a kao lošu visinu plaće. Zadovoljstvo uvjetima rada je isto tako jedan od aspekata kojima pridaju veliku pozornost navodeći ih i u lošim i dobrim stranama posla, iako je veći postotak onih koji ih navode kao dobre. Međuljudski odnosi i kolegijalnost su više spominjani u dobrim stranama, što dokazuje koliko je socijalna atmosfera bitan čimbenik zadovoljstva na poslu.



Slika 2. Analiza odgovora o pitanju dobrih i loših aspekata posla

Figure 2. Analysis of the responses assessing the good and the bad aspects of the work

ZAKLJUČAK

Analizom procjene opasnosti uočen je nedostatak prisutnosti psihosocijalnih čimbenika kao rizika radnih mjesta u dentalnoj medicini, što novi propis procjene rizika i uvodi. Uvođenje čimbenika stresa kao profesionalnog rizika u djelatnosti dentalne medicine služilo bi u preveniranju eventualnih profesionalnih bolesti, a pridonijelo bi učinkovitosti i zadovoljstvu djelatnika.

LITERATURA

Brkić, H., Brajković, M., Cekić-Arambašin, A.: Oralni nalaz oboljelih od AIDS-a. *Acta Stomatologica Croatica*, 22, 1988., 3, 221-227.

Hraste, J., Gržić, R.: *Uvod u stomatologiju*, Medicinski fakultet, Rijeka, 2006.

Lesnikar, V.: Epidemiologija hepatitisa B i C u Hrvatskoj. *Acta Med Croatica*, 59, 2005., 5, 377-381.

Mojse-Miličev, M.: Spriječavanje prijenosa infekcija u stomatologiji. *Acta Stomatologica Croatica*, 24, 1990., 4, 139-144.

Ostojić, R., Hrstić, I.: Virusni hepatitis. U: Vrhovac, B. i sur.. (eds.): *Interna medicina*, Naklada Ljevak, Zagreb, 2008.

Poplašen Orlovac, D., Knežević, B.: Ubodni incidenti kao ozljeda na radu. *Sigurnost*, 54, 2012., 2, 217-219.

Pravilnik o izradi procjene opasnosti, N.N., 48/97. i 114/02.

Procjena opasnosti - Stomatološka poliklinika Zagreb, 6. revizija, Zagreb, 2013.

Szymanska, J.: Occupational hazards of dentistry. *Ann Agric Environ Med*, 6, 1999., 1, 13-19.

Šarić, M., Žuškin, E. i sur.: *Medicina rada i okoliša*, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.

Vodanović, M.: Ergonomija i profesionalne bolesti stomatologa. *Hrvatski stomatološki vjesnik*, 13, 2006., 4, 29-34.

Vodanović, M.: *Radiologija u stomatologiji*, 2014., dostupno na: <http://www.zdrav-zivot.com.hr/izdanja/kako-slaviti-blagdane/radiologija-u-stomatologiji/>, pristupljeno: 3.3.2015.

Vodanović, M., Grgurev, I.: Profesionalne bolesti stomatologa: sindrom karpalnog tunela. *Hrvatski stomatološki vjesnik*, 14, 2007., 1, 46-48.

OCCUPATIONAL RISKS IN DENTAL MEDICINE

SUMMARY: Occupational risks in dental medicine are presented on the example of the risk assessment and the implementation of safety measures at work in Zagreb Dental Clinic. The risk factors leading to possible occupational diseases in dental medicine are classified according to their frequency into five groups: biological, stato-dynamic, physical, chemical and psychogenic causes. Subsequent analysis of the questionnaire examining the satisfaction of employees, which is regularly administered among staff at Zagreb Dental Clinic, shows that employee satisfaction ensues from adequate working conditions and, very importantly, it is in direct relation to the psychosocial factors. Prevention and health protection in dental medicine is ensured by securing optimum working conditions, which includes implementation of standard safety measures and ergonomically designed equipment and instruments.

Key words: dental medicine, occupational risks

Subject review
Received: 2015-03-06
Accepted: 2015-12-06