

N. Janev Holcer, M. Šalamun, M. Petričević, A. Sekovanić, A. Barišin\*

## ZAŠTITA ZDRAVLJA POMOĆNOG OSOBLJA U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA

UDK 614.253.5:613.63.027

PRIMLJENO: 14.3.2014.

PRIHVAĆENO: 16.2.2015.

**SAŽETAK:** Ubodni incidenti predstavljaju jedan od najčešćih načina ozljeđivanja djelatnika u zdravstvenim ustanovama uz koje se povezuje rizik od infekcija koje mogu uzrokovati kroničnu bolest, privremenu ili trajnu radnu nesposobnost. Najčešći tip ozljeda su ubodni incidenti nastali ubodom na iglu i posjekotine oštrim predmetima kod vađenja krvi, kirurških zahvata, ali i čišćenja i zbrinjavanja medicinskog otpada. Procjenjuje se da u Europi postoji milijun takvih ozljeda godišnje. Nisu samo zdravstveni djelatnici koji rade u specifičnim medicinskim situacijama prepoznati kao djelatnici pod najvećim rizikom izloženosti ubodnim incidentima. Pomoćno osoblje, kao što su čistačice i spremačice u zdravstvenim ustanovama također su izložene značajnim rizicima. Praćenje incidenata kao i provedba mjera prevencije u nadležnosti je bolničkog povjerenstva za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija koje radi sukladno preporuci Referentnog centra za bolničke infekcije Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske. Osim vođenja dokumentacije, posebno je važno procjepljivanje protiv HBV-a i pomoćnog osoblja u zdravstvenim ustanovama koje dolazi u dodir s potencijalno infektivnim materijalom, praćenje imunosti nakon cijepljenja i provođenje kontinuirane edukacije o prevenciji ekspozicijskih incidenata i postekspozicijskoj profilaksi. Rizik stjecanja krvlju prenosivih infekcija kao što su hepatitis B, hepatitis C i HIV u radu pomoćnog osoblja nije zanemariv, stoga je potrebno aktivno poduzimati mjere za sprečavanje krvlju prenosivih infekcija na radnim mjestima najveće ugroženosti.

**Ključne riječi:** pomoćno osoblje, zdravstvene ustanove, ozljede oštrim predmetom, krvlju prenosive infekcije, zaštita zdravlja, mjere i pravila sigurnosti

### UVOD

Djelatnici zaposleni u djelatnosti zdravstvene zaštite na svojim radnim mjestima izloženi su različitim štetnim čimbenicima, opasnostima i rizicima koji mogu nepovoljno utjecati na njihovo

zdravlje i kvalitetu života. Profesionalno su izloženi liječnici, stomatolozi, medicinske sestre, medicinski tehničari, laboratorijski inženjeri i tehničari. Infektivnim čimbenicima istovremeno je profesionalno izloženo i nezdravstveno, pomoćno osoblje, odnosno djelatnici koji u zdravstvenim ustanovama obavljaju poslove održavanja i čišćenja bolničkih prostora i površina (podova, zidova, prozora, zahoda i kupaonica, bolesničkih soba, ambulanti, operacijskih sala, laboratorija itd.), djelatnici koji sudjeluju u transportu postelnog rublja, pranju laboratorijskog suđa i opreme, obavljaju poslove sterilizacije i dezinfekcije medicinskih instrumenata te djelat-

---

\*Dr. sc. Nataša Janev Holcer, dipl. ing. biol., (natasa.janev@hzjz.hr), Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, 10000 Zagreb, Mirta Šalamun, studentica 2. godine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Sjevernjak 2, 10000 Zagreb, Maša Petričević, dr. med., Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije, 1. svibnja 20, 44000 Sisak, Anica Sekovanić, mag. med. techn., Opća bolnica Varaždin, Ivana Meštrovića b.b., 42000 Varaždin, dr. sc. Andreja Barišin, dr. med., Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, 10000 Zagreb.

nici koji sudjeluju u procesu rukovanja, prikupljanja, skladištenja i zbrinjavanja nastalog medicinskog otpada.

Profesionalna izloženost obuhvaća svaki kontakt djelatnika s materijalom koji donosi rizik stjecanja infekcije tijekom obavljanja radnih aktivnosti (*Čivljak i Begovac, 2004a.*). Sve infekcije koje nastanu putem predmeta koji su bili u dodiru s krvi i drugim tjelesnim tekućinama i tkivima zaraženog bolesnika nazivamo infekcijama prenosivim krvlju (*CDC, 2001., Čivljak i Begovac, 2003.*). Putem krvi može se prenijeti više od četrdeset uzročnika infekcija u zdravstvenih djelatnika, a najznačajniji su virus hepatitisa B (HBV), virus hepatitisa C (HBC) i virus humane imunodeficijencije (HIV). U Hrvatskoj se infekcije stečene na radnom mjestu smatraju bolničkim i profesionalnim infekcijama, a Zakonom o listi profesionalnih bolesti i odredbama Pravilnika o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija propisuju se mjere za sprečavanje, suzbijanje i praćenje bolničkih infekcija unutar zdravstvenih ustanova, ordinacija privatne prakse i u stacionarima ustanova za stare i nemoćne osobe.

Najčešće situacije koje nose rizik prijenosa profesionalne infekcije u osoba zaposlenih u djelatnosti zdravstvene zaštite su ozljede oštrim predmetima i medicinskim instrumentima (perkutane ozljede) koje obuhvaćaju ubodne incidente, posjekotine i ogrebotine (*Gerberding, 1995., Beltrami i sur., 2000.*). Ozljeda oštrim predmetom je svaka posjekotina, ubod iglom ili drugim oštrim predmetom (skalpel, lanceta, predmetno stakalce i ostalo) i predstavlja rizik za stjecanje infekcija (*Kosten, 2006.*). U incidente visokog rizika ubrajaju se duboke ubodne rane, posjekotine oštrim predmetima te direktni dodir s infektivnim agensima. Najveći rizik za stjecanje zaraze imaju ubodni incidenti sa šupljom iglom gdje je preostala određena količina bolesnikove krvi (*Gerberding, 1995., Beltrami i sur., 2000.*). Umjereni rizik obuhvaća površinske posjekotine s oštrim krvavim predmetima, mali rizik od infekcije je od površinskih ozljeda koje ne krvare i kod izloženosti sluznice, dok se zanemariv rizik javlja kod kontaminacije male površine kože

koja nije oštećena i kod ozljeda oštrim predmetom koji nije vidljivo kontaminiran s krvi (*Stare i Kersnič, 2003.*). Rizik od infekcije zdravstvenog djelatnika nakon profesionalne ekspozicije se povećava kada je u populaciji veća prevalencija infekcija, pri nepoštovanju standardnih mjera zaštite, pri neprijavljivanju ekspozicijskih incidenata i neprovođenju postekspozicijske profilakse (*Jagger i sur., 2003., Čivljak i Begovac, 2003.*).

## SITUACIJA U HRVATSKOJ

Strategija i politika zaštite zdravlja na radu regulirana je Nacionalnim programom zaštite zdravlja i sigurnosti na radu 2009.-2013. koji je u skladu s Europskom strategijom za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu za razdoblje od 2007. do 2012. godine. Osnovni ciljevi strategije su poticanje promjena u ponašanju radnika i poslodavaca, razvijanje metoda identifikacije i procjena novih potencijalnih rizika radnog mjesta i promicanje zdravog stila života radne populacije u svrhu smanjenja broja profesionalnih bolesti i ozljeda na radu. Isti ciljevi propisani su Globalnim akcijskim planom o zdravlju radnika Svjetske zdravstvene organizacije 2008.-2017. (*SZO, 2013., MZ, 2013.*). Na temelju Zakona o zdravstvenoj zaštiti donesen je Pravilnik o načinu provođenja mjera zaštite radi sprječavanja nastanka ozljeda oštrim predmetima kojim se u pravni poredak Hrvatske prenosi Direktiva Europskog Vijeća 2010/32/EU o provođenju Okvirnog sporazuma o sprečavanju ozljeda oštrim predmetima u bolničkom sektoru i zdravstvu koji su sklopili Europska udruga poslodavaca u bolnicama i zdravstvenoj skrbi (HOSPEEM - European Hospital and Healthcare Employer's Association) i Europska federacija sindikata javnih službi (EPSU - European Federation of Public Service Unions). Pravilnikom se propisuje način provođenja mjera zaštite zbog sprečavanja nastanka ozljeda oštrim predmetima za zdravstvene radnike, ali i za ostale radnike u zdravstvenim ustanovama koji se mogu ozlijediti oštrim predmetima. Direktiva, usklađena s Izvešćem Europskog parlamenta o ozljedama prouzročenim ubodima igala, koja je stupila na snagu 10. svibnja 2010.,

obvezuje zemlje članice EU-a na poduzimanje preventivnih mjera u pogledu sprečavanja ozljeda oštrim predmetima. Glavni cilj je sigurnost medicinskog osoblja i ostalih djelatnika u zdravstvu koji su najizloženiji opasnosti od ozljeda iglama i ostalim oštrim predmetima (*Strauss, 2012.*). U Hrvatskoj je zbog potrebe usklađivanja i praćenja incidenata Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi imenovalo 2008. godine stručnu radnu grupu za izradu nacionalnih smjernica o sprečavanju infekcija prilikom uporabe oštih predmeta u zdravstvenim ustanovama. Odredbama Pravilnika o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija propisuju se mjere za sprečavanje, suzbijanje i praćenje bolničkih infekcija unutar zdravstvenih ustanova, način rada Povjerenstva za kontrolu bolničkih infekcija i Povjerenstva za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija Ministarstva zdravlja (MZ). Sve obrasce kao i baze podataka vodi Povjerenstvo za bolničke infekcije bolničke ustanove koje godišnje izvješće o broju prijavljenih incidenata šalje u Referentni centar za bolničke infekcije Ministarstva zdravlja RH. Na temelju dostavljenih podataka iz bolničkih izvješća, Povjerenstvo za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija MZ-a donosi godišnje izvješće za RH. U sklopu svake zdravstvene ustanove djelatnici su dužni prijaviti svaki ubodni incident koji se dogodi tijekom rada nadležnoj osobi ili službi koja vodi evidenciju o ozljedama oštrim predmetima. Ubodni incident prijavljuje se kao ozljeda na radu Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje temeljem Pravilnika o pravima, uvjetima i načinu ostvarivanja prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja u slučaju ozljede na radu i profesionalne bolesti u roku od 8 dana, a na temelju čega postoji obveza osiguranja za slučaj ozljede na radu. Poslodavac je dužan utvrditi uzroke i okolnosti pod kojima je nastala ozljeda te evidentirati sve incidente i o svakoj ozljedi oštrim predmetom obavezan je obavijestiti i Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu.

Istraživanje provedeno u Općoj bolnici Varaždin (OBV) od 2006. do 2012. godine pokazalo je da su, od ukupno prijavljenih ekspozicijskih incidenata, na drugom mjestu bile spremačice sa

13,98 %, dok su kod tehničkog osoblja u pronicama rublja zabilježeni incidenti u 1,82 % slučajeva. Ozljede su se najčešće, u 23,10 % slučajeva, događale prilikom čišćenja i zbrinjavanja otpada (*Sekovanić, 2013.*). Istraživanje u Kliničkoj bolnici Dubrava (KBD) pokazalo je da su u 2010. godini u 13,84 % slučajeva spremačice i ostalo pomoćno osoblje prijavljivale ubodne incidente te da je njihov broj bio u 24,61 % slučajeva od djelatnika koji su radili na poslovima čišćenja (*Delalić i sur., 2012.*). Spremačice i drugi djelatnici koji obavljaju poslove čišćenja, pranja i spremanja operacijskih sala imali su ubodne incidente zbog zaostalih, zaboravljenih ili krivo odloženih kirurških igala i drugih oštih predmeta (*Sekovanić, 2013.*).

U sustavu zdravstva RH krajem 2012. godine bilo je stalno zaposleno sveukupno 74.241 djelatnik, a prema najnovijim podacima koji se prikupljaju za Registar zdravstvenih djelatnika Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, krajem 2013. godine evidentirano je u državnim institucijama ukupno 16.939 administrativno-tehničkih djelatnika visoke, više i niže stručne spreme, a od toga je 7.253 tehničko osoblje niže stručne spreme koje većinom predstavlja djelatnike koji obavljaju poslove čišćenja i zbrinjavanja otpada (*HZZ, 2012.*).

### Procjena rizika u zdravstvu

Poslodavac je odgovoran za sigurnost i zaštitu zdravlja prilikom obavljanja poslova na mjestu rada. Uprave ustanova u hrvatskom zdravstvenom sustavu dužne su, zbog povećanih rizika za zdravlje djelatnika, izraditi procjenu rizika za sve poslove zbog utvrđivanja opasnosti u radnom okolišu koje mogu utjecati na zdravlje zaposlenika, procjenu rizika od nastanka ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogli izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje radnika. Ova obveza je u Hrvatskoj uređena i provodi se prema Pravilniku o izradi procjene rizika. Procjenom se određuju i poslovi koji su pod povećanim rizikom te mjere za zaštitu na radu, odnosno mjere za uklanjanje ili smanjenje opasnosti (*MZ, 2013a.*). Zakonodavstvo EU-a o

sigurnosti i zdravlju na radu posebice ističe prevenciju nasuprot liječenju, što procjenu rizika čini još važnijom u procesu upravljanja zdravljem i sigurnošću. Procjena se sastoji od pet koraka i pored navedenog uključuje i procjenu štete za zdravlje svakog pojedinog zaposlenika i za organizaciju (odsutnost s posla, fluktuacija radne snage, smanjena produktivnost, troškovi liječenja).

### **Prevencija profesionalne izloženosti djelatnika i poduzimanje odgovarajućih mjera zaštite**

Ubodni incidenti pri radu svih djelatnika u zdravstvenim ustanovama događaju se na svim radilištima i pri redovitim radnim aktivnostima, stoga djelatnici moraju biti upoznati sa svim mogućim opasnostima i rizicima kojima mogu biti izloženi u svojem radnom okolišu, ali sa svim mjerama zaštite i postupcima u slučaju ozljeđivanja. Kako rizik od infekcija u radu djelatnika u zdravstvenim ustanovama nije zanemariv, potrebno je aktivno poduzimati mjere za sprečavanje krvlju prenosivih infekcija na radnim mjestima najveće ugroženosti (*Puro i sur., 2001.*).

U svrhu zaštite svojeg osoblja od krvlju prenosivih infekcija u zdravstvenim ustanovama, provode se mjere pretekspozicijske i mjere postekspozicijske zaštite (*Čivljak i Begovac, 2004a.*). Pretekspozicijskim nespecifičnim i specifičnim mjerama prvenstveno se sprečava izloženost djelatnika. Pod nespecifičnim mjerama podrazumijevaju se opće ili standardne mjere zaštite kao što su zaštitna sredstva, zaštitni postupci i tehnička sredstva zaštite (*Poplašen Orlovac i Knežević, 2012.*). Sprečavanje izlaganju krvi i drugim potencijalno kontaminiranim tjelesnim tekućinama i tkivima do kože, sluznica i osobne odjeće postiže se primjenom barijera koje štite djelatnika od dodira s krvlju nošenjem različitih tehničkih pomagala u što ubrajamo pribor za osobnu zaštitu kao što su rukavice, naočale, maske, vizir, pregače, ogrtač, čizme, navlake za obuću i drugo. Njih je potrebno nositi tijekom rada kada se dolazi u neposredni dodir s kontaminiranim predmetima i biološkim materijalom. Obuća otvorenih prstiju ne smije se nositi u laboratoriju i mjestima gdje se upotrebljavaju

oštri predmeti. Sprečavanje izloženosti postiže se i zabranama postupaka, primjerice zabranama vraćanja zaštitne kapice na iglu ili ukidanjem nepotrebne uporabe oštih predmeta.

Primjenom tehničkih sredstava za zaštitu (čvrsti nepropusni kontejneri za otpad, injekcijska oprema za jednokratnu uporabu, osiguravanje medicinskih instrumenata sa sigurnosno-zaštitnim mehanizmima) uz pravilno rukovanje ostrim predmetima nastoji se ukloniti, odnosno smanjiti štetnost pribora s kojima se dolazi u dodir na radnom mjestu (*Petričević, 2012.*). Primjenom zaštitnih postupaka, kao što su pranje ruku antibakterijskim sapunom odmah nakon dodira s krvlju, tjelesnim tekućinama, korištenom posteljinom bolesnika ili kontaminiranom opremom, zatim pranjem ruku odmah nakon skidanja rukavica, ali također i prije i poslije jela, pušenja, toaleta, nanošenja kozmetike ili prije pripremanja hrane, kao i pravilnim odlaganjem i zbrinjavanjem medicinskog otpada postiže se promjena ponašanja djelatnika na radnom mjestu i usvajanje sigurnijih radnih postupaka i procedura za smanjenje mogućnosti dodira s krvi.

Za učinkovitost provedbi mjera sigurnosti na radu osoba zaposlenih u djelatnosti zdravstvene zaštite potrebno je osigurati osobna zaštitna sredstva (OZS) u svrhu zaštite sluznice i kože djelatnika od krvi i tjelesnih tekućina te sprečavanja kontaminacije odjeće zbog smanjenja mogućnosti širenja mikroorganizama s bolesnika ili predmeta i obrnuto. Potrebno je nositi odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu prilikom čišćenja površina gdje je došlo do izlivanja potencijalno infektivnog materijala. Zaštitna odjeća treba odgovarati prihvaćenim standardima (*MZ, 2013a.*). Za primjenu mjera zaštite (OZS i zaštitnih radnji) odgovorna je uprava koja treba svojim zaposlenicima osigurati pored dostupnosti OZS-a i edukaciju, a sami djelatnici moraju biti svjesni profesionalnog rizika, upoznati s načinima i mogućnostima sprečavanja infekcija i smanjenja mogućnosti ozljeda te moraju pravilno i dosljedno provoditi mjere zaštite. S ciljem zaštite zdravlja djelatnika i sigurnosti na radu, svi zaposlenici osposobljavaju se za rad na siguran način. Novozaposleni djelatnici osposobljavaju

se o pravilima zaštite na radu, radu sa zaštitnim sredstvima, upoznaju se s pravilima, uputama i procedurama. Edukacija djelatnika u vezi s radom s raznim vrstama medicinskog i ostalog otpada, kao i evidencija obrazaca, je iznimno značajna kako bi se osiguralo da je osoblje svjesno svih opasnosti i rizika koji proizlaze iz rukovanja i odlaganja do transporta ovlaštenog sakupljača medicinskog otpada.

Poslodavac propisuje postupak zbrinjavanja oštih predmeta i osigurava dostupnost pisanih protokola i dopušta rad samo onim djelatnicima koji su osposobljeni za rad na siguran način. Osposobljavanje se sastoji od teoretske i praktične edukacije u svrhu zaštite od ozljeda ostrim predmetima, i to o riziku od izlaganja krvi i tjelesnim tekućinama, mjerama prevencije, sigurnim sustavima rada, postupcima pravilne uporabe i zbrinjavanja, važnosti imunizacije, mjerama koje se poduzimaju u slučaju ozljeda te postupcima izvješćivanja, neposrednog djelovanja i praćenja.

U radnom prostoru u kojem se upotrebljavaju i odlažu oštri predmeti potrebno je postaviti i jasno označiti tehnički sigurne spremnike za odlaganje upotrijebljenih oštih predmeta, a prostor za odlaganje treba biti izdvojen i pravilno označen. Za osoblje koje radi na zbrinjavanju opasnog medicinskog otpada trebaju biti osigurane prostorije za pranje s toplom vodom i sapunom. Sve jednokratne upotrijebljene oštre predmete treba odlagati u čvrste posude koje se ne mogu ponovno otvoriti i koje se čvrsto zatvorene zbrinjavaju na odgovarajući način, jer tako više ne predstavljaju opasnost za radnike (*Wilburn, 2004.*). Pri radu i zbrinjavanju medicinskog otpada u kontejnerima s infektivnim otpadom i vrećama za smeće, djelatnici trebaju nositi rukavice otporne na ubode ostrim predmetima. Uspostavljanje prikupljanja i zbrinjavanja medicinskog otpada nastalog pri pružanju zdravstvene zaštite na siguran način je važno jer medicinski otpad predstavlja značajan rizik za zdravlje zdravstvenih djelatnika, ali istovremeno i onih djelatnika koji rade na poslovima čišćenja zdravstvenih ustanova, pranja rublja i zbrinjavanja otpada. Neodgovarajuće i neorganizirano

upravljanje medicinskim otpadom potencijalno izlaže infekciji sve djelatnike u zdravstvenim ustanovama. Gospodarenje medicinskim otpadom obuhvaća tijek od samog mjesta na kojem otpad nastaje do razvrstavanja otpada u odgovarajuću ambalažu prilagođenu svojstvima otpada i nastaloj količini. Pisani plan gospodarenja otpadom opisuje sve predviđene postupke za rukovanje, skladištenje, obradu, obilježavanje i dokumentiranje opasnog medicinskog otpada te njegovo pravilno odlaganje. Treba se provoditi na način da se ne dovodi u opasnost ljudsko zdravlje, uključivši i zdravlje svih djelatnika u zdravstvenim ustanovama te da ne uzrokuje daljnje onečišćenje okoliša, a u skladu s Pravilnikom o gospodarenju medicinskim otpadom. Po svojim svojstvima medicinski otpad čini oko 86 % komunalni (neopasni, inertni) otpad, dok je 14 % opasni otpad (*Marinković i sur., 2005.*). Opasni medicinski otpad obuhvaća infektivni, kemijski, patološki, citotoksični, amalgamski i farmaceutski otpad i sastoji se od iskorištenih igala i šprica, upotrijebljenih zavoja, vata, dijagnostičkih uzoraka, amputiranih dijelova tijela, kemikalija, lijekova, citostatika, kultura i pribora iz mikrobiološkog laboratorija, materijala i pribora koji su bili u kontaktu s krvlju i ostalim izlučevinama bolesnika, otpada iz odjela za izolaciju infektivnih bolesnika, otpada od dijalize, infuzije i sličnih zahvata i uključuje sve upotrijebljene oštre predmete, rukavice i drugi pribor za jednokratnu uporabu. Pravilnikom o gospodarenju medicinskim otpadom pojam medicinskog otpada proširen je i na salone za tetovaže i piercing, kozmetičke i pedikerske salone, ordinacije i salone za akupunkturu i slične djelatnosti u kojima nastaje otpad sličan medicinskom otpadu.

Specifična pretekspozicijska profilaksa obuhvaća procjepljivanje djelatnika u svrhu sprečavanja HBV infekcije. U Hrvatskoj je temeljem Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti propisana obvezna imunizacija protiv HBV-a za sve zaposlene osobe koje dolaze u neposredni dodir sa zaraženim osobama i zaraženim materijalom.

Postekspozicijske mjere primjenjuju se nakon izloženosti u svrhu smanjenja mogućnosti infek-

cije djelatnika. Na temelju procjene okolnosti, nastale ozljede i rizika od infekcije određuje se imunološka obrada i koji će se postekspozicijski postupci provesti, no uvijek se mora uključiti imunoprofilaksa HBV-infekcije (*Čivljak, 2004., 2011., Čivljak i Begovac, 2004a.*). Za sada još nema razvijene učinkovite specifične profilakse HCV i HIV infekcije te postekspozicijski postupak nakon profesionalne izloženosti HCV pozitivnoj krvi podrazumijeva samo serološko praćenje eksponiranog djelatnika zbog utvrđivanja profesionalne HCV infekcije (*CDC, 2001.*). Nakon profesionalne ekspozicije HIV pozitivnoj krvi preporuča se primjena antivirusnih lijekova prema temeljnom režimu sa dva ili tri lijeka tijekom 28 dana (*Sekovanić, 2013.*).

U slučaju ozljede oštrim predmetom poslodavac je dužan ozlijeđenom djelatniku odmah pružiti neodgodivu medicinsku pomoć i zbrinuti ozljedu, poduzeti propisane postupke osiguranja zdravstvene skrbi ozlijeđenom djelatniku, što uključuje pružanje postekspozicijske profilakse, neophodna testiranja i serološke pretrage te daljnje praćenje zdravstvenog stanja. Jednako je važno što prije pružiti djelatniku povratnu informaciju o riziku od infekcije, jer se time umanjuje psihički stres ozlijeđenog radnika što može biti problem koji zahtijeva savjetovanje. Međutim, da bi djelatnik dobio odgovarajuću postekspozicijsku zaštitu, potrebno je prijaviti svaku izloženost, a evaluaciju bi trebao provesti za to educirani zdravstveni djelatnik (*Čivljak i Begovac, 2004b, Čivljak, 2011.*).

Provođenje preventivnih aktivnosti ima višestruko pozitivan učinak za potencijalno eksponirane djelatnike jer se smanjuje rizik od infekcije i štetnosti postekspozicijske profilakse. Učinkovita edukacija i primjena sigurne nove medicinske radne opreme poboljšavaju rad i sprečavaju ozljede zdravstvenih djelatnika (*Sekovanić, 2013.*).

## RASPRAVA

U istraživanju praćenja ozljeda oštrim predmetima u Kliničkoj bolnici u Dubravi od 2002. do 2010. godine vidljiv je porast broja prijava u odnosu na početne godine evidentiranja

(*Delalić i sur., 2012.*). Do istih saznanja došlo se na temelju analize prijava ubodnih i drugih ekspozicijskih ozljeda i u Općoj bolnici Varaždin. Rezultati u obje bolnice upućuju na pravilan rad bolničkog povjerenstva za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija koje je provodilo kontinuiranu edukaciju o rizicima povezanim s ozljedama oštrim predmetima (*Delalić i sur., 2012., Sekovanić, 2013.*). Donošenje postupnika za prevenciju ubodnih incidenata i postekspozicijsku profilaksu sukladno svjetskim preporukama i provođenje edukacije podiže svijest među djelatnicima u zdravstvenim ustanovama o važnosti pravodobnog prijavljivanja incidenata. Praćenjem i prijavljivanjem incidenata u svijetu se opaža opadanje ubodnih incidenata, što se objašnjava upotrebom sigurnijih igala, uvođenjem tehnologije sigurnih medicinskih naprava, uporabom odgovarajućih posuda za zbrinjavanje oštrog predmeta, provedbom redovite edukacije svih zaposlenika koja vodi povećanoj svijesti djelatnika i boljoj primjeni tehničke zaštite (*Wilburn, 2004.*).

Zabilježeni ubodni incidenti u OB Varaždin pokazali su da su najčešće ozljede u djelatnika nastajale prilikom čišćenja i zbrinjavanja otpada (23,10 %), zatim slijede ozljede zdravstvenih djelatnika nastale prilikom izvođenja operativnih zahvata (19,45 %) i vađenja krvi (19,45 %) (*Sekovanić, 2013.*). Za usporedbu, rezultati istraživanja u KBD pokazuju da su u 2010. godini djelatnici na poslovima čišćenja prijavili incidente u 24,61 % slučajeva, dok je broj prijavljenih incidenata bio veći pri vađenju krvi i iznosio je 32,30 % (*Delalić i sur., 2012.*). Ovi rezultati ukazuju na značajnu izloženost pomoćnog osoblja ubodnim incidentima od nepravilno odloženog medicinskog otpada i oštrog predmeta koji se u njemu nalaze, te upućuju na potrebu edukacije ne samo osoblja koje obavlja poslove čišćenja i zbrinjavanja medicinskog otpada u zdravstvenim ustanovama, već i zdravstvenog osoblja koje otpad treba odlagati na propisan način koji će onemogućiti mogućnosti ozljeđivanja.

Najnoviji Pravilnik o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti, donesen 2013. godine, definira rizične skupine za koje je preporučeno cijeplje-

nje, a obuhvaća osobe u zdravstvenim i drugim ustanovama koje su, prema procjeni epidemiologa ili povjerenstva za bolničke infekcije, pri obavljanju svojeg posla pojačano izloženi zarazi, odnosno pri obavljanju svojeg posla dolaze u neposredan dodir sa zaraženim osobama i zaraženim materijalom (krv, ekskreti, sekreti). Prikupljeni podaci o ukupnoj procijepljenosti djelatnika Opće bolnice Varaždin protiv HBV-a pokazuju da je procijepljenost iznosila od 97,8 % u 2011. godini do 96 % u 2012. godini. Procijepljenost se u KBD-u kretala od 98,9 % u 2009. godini, do 98,0 % u 2010. godini (*Delalić i sur., 2012.*). Prikazani rezultati procijepljenosti u skladu su s izvješćima Referentnog centra MZ-a o procijepljenosti zdravstvenog osoblja u bolničkim ustanovama Hrvatske na razini od 94 % do 100 % (*MZSS, 2007.*). Analiza prijavnih obrazaca o procijepljenosti protiv HBV-a za one zdravstvene djelatnike OB Varaždin koji su bili izloženi ekspoziciji pokazuje da je procijepljenost za praćeno razdoblje od 2006. do 2012. godine iznosila 78 %. Kako kod jednog dijela izloženih djelatnika, a najčešće su to spremačice i osoblje praonice, nije bio naveden taj podatak, potrebno je bolje evidentiranje i ispunjavanje obrazaca (*Sekovanić, 2013.*).

U pojedinim zdravstvenim ustanovama postoji izdvajanje i preuzimanje pratećih djelatnosti pranja rublja i čišćenja od vanjskih servisa za obavljanje tih poslova na temelju ugovora s zdravstvenom ustanovom, tzv. outsourcing. U tim slučajevima provođenje cijepljenja i docjepljivanja svih radnika koji se na svojim radnim mjestima mogu ozlijediti oštrim predmetima, zbog izlaganja biološkim agensima za koje postoje učinkovita cjepiva, je obveza poslodavca (vlasnika servisa), a uprave zdravstvenih ustanova koje ih preko posrednika zapošljava trebaju zahtijevati i provjeravati njihovu procijepljenost.

Važnost prijavljivanja je bitna ne samo zbog savjetovanja ozlijeđenog djelatnika i primjene pravovremene postekspozicijske profilakse, već i zbog praćenja imunološkog statusa zdravstvenih djelatnika, kao i utvrđivanja svih bitnih činjenica koje su izazvale incident. Redovitim prijavljivanjem i praćenjem ubodnih incidenata može se doći do relevantnih podataka o proširenosti ovog

problema, utvrđivanja okolnosti incidenata, podataka o odjelima na kojima su incidenti najčešći, a kako bi se moglo razvijati odgovarajuće programe zaštite i uspostaviti učinkovite mjere prevencije svih djelatnika uključenih u zdravstvenu skrb.

Poslodavac polazi od načela da je prevencija ključna u sprečavanju rizika od ozljeda i zaraža oštrim predmetima kako zdravstvenih tako i nezdravstvenih radnika. Stoga se u bolnicama osnivaju povjerenstva za kontrolu bolničkih infekcija zbog poduzimanja mjera prevencije, nadzora, kontrole bolničkih infekcija te pravovremenih protuepidemijskih mjera. Povjerenstva u programima svojeg rada donose protokole za sprečavanje, kontrolu i prijavu ubodnih incidenata, dogovaraju organizaciju postupka prijave i obrade incidenta ekspozicije zdravstvenog djelatnika. Prema dostavljenim podacima iz bolničkih izvješća, Povjerenstvo za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija Ministarstva zdravlja donosi godišnje izvješće za RH. U 2011. godini je od ukupno prijavljenih 884 ubodnih incidenata prema zanimanjima, u spremačica bilo 14 % incidenata, 8 % u laboratorijskog osoblja, dok je 5 % slučajeva navedeno kao ostala zanimanja (*MZ, 2011.*).

Iako je u obje bolnice najviše ubodnih incidenata zabilježeno među medicinskim sestrama srednje stručne spreme zbog provođenja većeg broja zahvata s iglom, rezultati ukazuju i na značajnu izloženost osoblja koji obavlja poslove čišćenja, pranja i postupanja s otpadom te upućuje na potrebu edukacije djelatnika koji rade na tim poslovima, o rizicima i obavljanju radnih zadataka na siguran način. U trenutku događanja ubodnih incidenata 71,43 % djelatnika OB Varaždin je nosilo osobna zaštitna sredstva, dok njih 24,01 % nije primjenjivalo, a za 4,56 % djelatnika taj podatak nije bio naveden. Ovaj podatak je vrlo bitan jer je pokazatelj nepravilne primjene OZS-a određenog broja djelatnika na svojim radnim mjestima što može dovesti do pojave infekcije i upućuje na potrebu dodatne edukacije (*Sekovanić, 2013.*).

Za praćenje stanja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu djelatnika u zdravstvenoj zaštiti i

procjenu bitni pokazatelji su ozljede na radu, profesionalne bolesti i bolesti vezane uz rad, ali i financijski pokazatelji kao što su gubici zbog dijagnostike, liječenja i rehabilitacije, bolovanja, privremene ili trajne radne nesposobnosti, odnosno invalidnosti.

## ZAKLJUČAK

Profesionalna izloženost infekcijama koje se prenose krvlju predstavlja izazov za zdravstvene ustanove u Republici Hrvatskoj. Za zbrinjavanje ubodnih incidenata i djelotvornu postekspozicijsku profilaksu potrebno je organizirano i multidisciplinarno pristupiti ovom problemu, što zahtijeva prepoznavanje čimbenika rizika za prijenos krvlju prenosivih infekcija, izradu protokola nadzora, praćenja i prijavljivanja, kao i donošenje postupnika za postekspozicijsku profilaksu sukladno svjetskim preporukama. Prevencija se sastoji u samom smanjenju broja incidenata primjenom tehničkih mjera, edukaciji pomoćnog, nezdravstvenog osoblja u zdravstvenim ustanovama te nošenju osobnih zaštitnih sredstava. Uz prevenciju, redovito prijavljivanje incidenata, a time i uspješno pružanje pomoći eksponiranom djelatniku i implementacija protokola i postupaka za sigurno zbrinjavanje i odlaganje materijala i opreme su načini smanjenja ozljeda. Pravilno skladištenje, prikupljanje, prijevoz i zbrinjavanje su ključni elementi za kontrolu medicinskog otpada, jer nepravilno odložen otpad može imati negativne učinke na zdravlje ljudi i okoliš i povećavaju se mogućnosti za izbijanje bolesti. Edukacijom, osobito onih djelatnika koji su se temeljem praćenja i evidentiranja ubodnih incidenata pokazali najizloženijima, potrebno je podići svijest o rizicima povezanim s ozljedama oštrim predmetima, kako bi se djelatnici aktivno uključili u provođenje preventivnih programa prema uputama Povjerenstva za kontrolu bolničkih infekcija. Svrha hrvatskog zdravstvenog sustava treba biti osiguranje zdravlja i sigurnosti na radnim mjestima u zdravstvu za sve rizične skupine djelatnika u zdravstvenim ustanovama.

## LITERATURA

Beltrami, E.M., Williams, I.T., Shapiro, C.N., Chamberland M.E.: Risk and management of blood-borne infections in health care workers, *Clin Microbiol Rev*, 13, 2000., 3, 385-407.

*Centers for Disease Control and Prevention - CDC*, United States Public Health Service-Updated US Public Health Service Guidelines for the Occupational Exposures of HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis, Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports. MMWR 2001.,50:1-52, dostupno na: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5011.pdf>, pristupljeno 25.1. 2014.

Čivljak, R., Begovac, J.: Profesionalna izloženost zdravstvenih djelatnika infekcijama koje se prenose krvlju, *Infektološki glasnik*, 23, 2003., 3, 183-188.

Čivljak, R., Begovac, J.: Preporuke za prevenciju profesionalne ekspozicije zdravstvenih djelatnika infekcijama koje se prenose krvlju, *Infektološki glasnik*, 24, 2004a., 1, 33-41.

Čivljak, R., Begovac, J.: Preporuke za prevenciju profesionalne ekspozicije zdravstvenih djelatnika infekcijama koje se prenose krvlju. *Sestrinski edukacijski magazin*, 4, 2004b., dostupno na: <http://www.sem.com.hr/l-4/2004-1-4.htm>, pristupljeno: 15.12.2013.

Čivljak, R.: *HIV infekcija i zdravstveni djelatnici*, 2011., dostupno na: <http://huhiv.hr/hiv-infekcija-i-zdravstveni-djelatnici/>, pristupljeno 15.12.2013.

Delalić, A., Primorac, A., Janev Holcer, N.: Praćenje ozljeda oštrim predmetima i drugih ekspozicijskih incidenata zdravstvenih djelatnika, *Sigurnost*, 54, 2012., 2, 189-197.

Gerberding, J.L.: Management of occupational exposures to blood-borne viruses, *N Engl J Med*, 332, 1995., 7, 444-451.

*Global plan of action on workers' health 2008 - 2017: Baseline for Implementation*, Svjetska zdravstvena organizacija - SZO, 2013., dostupno na: [http://www.who.int/occupational\\_he](http://www.who.int/occupational_he)



alth/who\_workers\_health\_web.pdf., pristupljeno 12.1.2014.

*Godišnje izvješće o sprečavanju i suzbijanju bolničkih infekcija u bolnicama u Republici Hrvatskoj u 2006. godini.* Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske-MZSS, Referentni centar za bolničke infekcije Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske, Zagreb, 2007.

*Godišnje izvješće o sprečavanju i suzbijanju bolničkih infekcija u bolnicama u RH,* Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske-MZ, Referentni centar za bolničke infekcije Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske, Zagreb, 2011.

*Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2012. godinu,* Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Poljičanin T., Benjak T., (ur.), Zagreb, 2013., 75-84.

Jagger, J., De Carli, G., Perry, J., Puro, V., Ippolito, G.: Occupational exposure to blood-borne pathogens: epidemiology and prevention. U: Wenzel R., (ur.), *Prevention and control of nosocomial infections.* 4th ed. Baltimore, MD: Lippincott, Williams and Wilkins, 2003.

Kosten, T.: Poškodbe zdravstvenih delavcev z ostrimi predmeti, *Obzor Zdr N*, 40, 2006., 4, 237-241.

Marinković, N., Vitale, K., Janev Holcer, N.: Javnozdravstveni aspekti gospodarenja opasnim otpadom, *Arh Hig Rad Toksikol*, 56, 2005., 1, 21-32.

*Nacionalni program zaštite zdravlja i sigurnosti na radu osoba zaposlenih u djelatnosti zdravstvene zaštite za razdoblje 2013.-2020., 2013.a.,* Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, dostupno na: [http://www.zdravlje.hr/programi\\_i\\_projekti/nacionalni\\_programi.](http://www.zdravlje.hr/programi_i_projekti/nacionalni_programi.), pristupljeno 12.1.2014.

*Naputak o postupanju s otpadom nastalim pri pružanju zdravstvene zaštite,* N.N., br. 50/00.

Petričević, M.: *Ozljede zdravstvenih djelatnika ostrim predmetima u zdravstvenim ustanovama,* diplomski rad, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2012.

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

*Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija,* N.N., br. 31/94., 17/98. i 93/02.

*Pravilnik o izradi procjene rizika,* N.N., br. 112/14.

*Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom,* N.N., br. 72/07.

*Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija,* N.N., br. 85/12.

*Pravilnik o načinu provođenja mjera zaštite radi sprječavanja nastanka ozljeda ostrim predmetima,* N.N., br. 84/13.

*Pravilnik o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te o osobama koje se podvrgavaju toj obvezi,* N.N., br. 103/13.

Puro, V., De Carli, G., Petrosillo, N., Ippolito, G.: Risk of exposure to bloodborne infection for Italian healthcare workers, by job category and work area, Studio Italiano Rischio Occupazionale da HIV Group, *Infect Control Hosp Epidemiol*, 22, 2001., 206-210.

Sekovanić, A.: *Praćenje ozljeda ostrim predmetima i drugih ekspozicijskih incidenata zdravstvenih djelatnika u Općoj bolnici Varaždin,* diplomski rad, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2013.

Stare, M., Kersnič, P.: Pogostost poškodb z ostrim predmetom v operacijskem bloku kliničnega centra Ljubljana, *Obzor Zdr N*, 37, 2003., 1, 53-59.

*Strateški plan razvoja javnog zdravstva 2013.-2015.,* Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, 2013., dostupno na: [http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/plan\\_jz\\_12\\_15\\_.pdf](http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/plan_jz_12_15_.pdf), pristupljeno 12.1.2014.

Strauss, K.: Risk of needlestick injury from injecting needles, *Nursing Times*, 108, 2012., 1, 12-16.

Wilburn, S.: Needlestick and sharps injury prevention, *Online J Issues Nurs*, 9, 2004., 3, 80-92.

*Zakon o listi profesionalnih bolesti*, N.N., br.162/98.

*Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti*, N.N., br. 79/07.

*Zakon o obveznom zdravstvenom osiguranju*, N.N., br. 80/13.

### **HEALTH PROTECTION OF AUXILIARY PERSONNEL IN HEALTH CARE INSTITUTIONS**

*SUMMARY: Sharp object injuries are some of the most common injuries sustained by medical staff in health care institutions with risk of possible infections that may cause chronic disease and temporary or permanent work disability. The most common of all are needle stick injuries and cuts from objects used to take blood samples and those used in surgical procedures, but injuries also occur while cleaning and disposing of medical waste. An estimated million of such injuries is sustained in Europe every year. Health care workers are not the only population exposed to high risk of sharp object injuries. Auxiliary workers, such as cleaning and maintenance personnel in health care institutions, are also exposed to a great deal of risk. The monitoring of incidents and the implementation of preventive measures is the responsibility of hospital infections control committee whose work is guided by the recommendations provided by the Reference Centre for Hospital Infections at the Croatian Ministry of Health. In addition to keeping detailed records of such incidents, special importance is attached to vaccination against HBV for auxiliary personnel in health care who come in contact with potentially infective material. Mandatory monitoring of their immunity after vaccination, implementation of permanent education on the prevention of exposure incidents, and post-exposure prophylaxis are imperative. The risk of blood-borne hepatitis B, hepatitis C, and HIV infection is not to be ignored among auxiliary personnel. Active measures are to be implemented to prevent blood-borne infections at high risk workplaces.*

**Key words:** auxiliary personnel, health care institutions, sharp object injuries, blood-borne infections, health protection, safety measures and rules

*Professional paper  
Received: 2014-03-14  
Accepted: 2015-02-16*