

A. Delalić, A. Primorac, N. Janev Holcer*

PRAĆENJE OZLJEDA OŠTRIM PREDMETIMA I DRUGIH EKSPOZICIJSKIH INCIDENATA ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA

UDK 614.253.5:615.472]614.8

PRIMLJENO: 17.5.2011.

PRIHVAĆENO: 1.2.2012.

SAŽETAK: *Ozljeđe oštrim predmetima, naročito ubodni incidenti iglama prisutni su u svim segmentima pružanja zdravstvene skrbi u svakodnevnom radu zdravstvenih djelatnika i donose nezanemariv rizik stjecanja potencijalno ozbiljnih infekcija. U radu su prikazani rezultati praćenja ozljeđa oštrim predmetima i drugih ekspozicijskih incidenata zdravstvenih djelatnika u Kliničkoj bolnici Dubrava u razdoblju od 2002. do 2010. godine. U Hrvatskoj je prepoznata potreba prevencije incidenata te je uspostavljena Stručna radna grupa za izradu Nacionalnih smjernica o sprečavanju infekcija prilikom uporabe oštrog predmeta u zdravstvenim ustanovama. Praćenje incidenata kao i mjere prevencije provode se sukladno preporuci Referentnog centra za bolničke infekcije Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi RH te je takva praksa uvedena u KB Dubrava i predstavlja segment rada Povjerenstva za bolničke infekcije. Uvelike je značajna sigurnost zdravstvenih djelatnika, ali i ostalog osoblja izloženog opasnosti od ekspozicijskih incidenata na svojim radnim mjestima. Istovremeno postoji potreba trajne edukacije zdravstvenih djelatnika kao i predstavljanja problematike široj javnosti sa svrhom poboljšanja sigurnosti pacijenata, ali i unapređenja kvalitete zdravstvene skrbi.*

U KB Dubrava utvrđen je porast broja prijave u odnosu na početnu godinu evidentiranja. Najčešći tip ozljeđa su ubodni incidenti koji nastaju ubodom na igle, a slijede porezotine skalpelom. Najčešće ozljeđe zdravstvenih djelatnika nastaju prilikom vađenja krvi, kirurških zahvata i primjene parenteralne terapije. Osim dokumentiranja, posebno je značajno procjepljivanje zdravstvenih djelatnika protiv HBV, praćenje imunosti nakon cijepljenja, vođenje registra o cijepljenju i edukacija svih zdravstvenih djelatnika u KB Dubrava o rizicima povezanim s ozljeđama oštrim predmetima, postupcima prevencije ekspozicijskih incidenata i postekspozicijskoj profilaksi.

Ključne riječi: *ekspozicijski incidenti, zdravstveni djelatnici, HBV, mjere prevencije*

UVOD

Na svojem radnom mjestu svi djelatnici zaposleni u zdravstvenim ustanovama izloženi su

* Asija Delalić, bacc. ms., sestra za kontrolu bolničkih infekcija (adelalic@kdbd.hr), Ana Primorac, dipl. med. techn., glavna sestra bolnice i pomoćnica ravnatelja za sestrinstvo (anaprimorac@yahoo.com), Klinička bolnica Dubrava, Avenija Gojka Šuška 6, 10000 Zagreb, dr. sc. Nataša Janev Holcer, dipl. ing. biol. (njanev@snz.hr), Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Rockefellerova 4, 10000 Zagreb.

brojnim uzročnicima zaraznih bolesti prilikom pružanja zdravstvene skrbi. Profesionalno su izloženi liječnici, medicinske sestre, medicinski tehničari, pomoćno osoblje, spremačice te osoblje koje dolazi u dodir s otpadom. Profesionalna ekspozicija podrazumijeva svaki dodir zdravstvenog djelatnika s materijalom koji je potencijalno kontaminiran patogenima (*Jagger i sur., 2003., Centers for Disease Control and Prevention, 2001.*). Uz redovno zaposlene dje-

latnike potencijalno su izloženi i studenti medicine, studenti visokih zdravstvenih škola, te srednjoškolski učenici medicinskih škola koji u zdravstvenim ustanovama borave u nastavno obrazovne svrhe.

S obzirom na specifičnost posla koji obavljaju, a koji uključuje i svakodnevni dodir s krvlju i ostalim tjelesnim tekućinama i tkivima koje mogu sadržavati krv, posebnu opasnost čini rizik profesionalne izloženosti krvi i infekcijama koje se prenose krvlju. Infekcije stečene u radno vrijeme i na radnom mjestu zdravstvenih djelatnika smatraju se i bolničkim i profesionalnim infekcijama (N.N., 93/2002., N.N., 162/1998.). Najčešće incidentne situacije koje nose rizik prijenosa profesionalne infekcije u zdravstvenih djelatnika su: ozljede oštrim predmetima (tzv. perkutane ozljede) koje obuhvaćaju ubodne incidente, posjekotine i ogrebotine, zatim slijede ekspozicije prilikom prskanja tjelesnih tekućina (tzv. mukokutane ozljede) i ugrizi (*Beltrami i sur., 2000., Gerberding, 1995.*).

Ne treba zanemariti niti psihosocijalne aspekte ovih ozljeda prilikom očekivanja rezultata testiranja krvi nakon ozljeđivanja, posebice u bolnicama i na odjelima gdje se liječe oboljeli od infekcija.

Virus hepatitisa B (HBV), virus hepatitisa C (HCV) i virus humane imunodeficijencije (HIV) se u zaraženog pacijenta mogu trajno naći u krvi, a odlikuje ih i potencijalno značajan morbiditet i mortalitet zbog čega predstavljaju značajan problem sigurnosti zdravstvenih djelatnika.

Profesionalna ekspozicija u svim slučajevima izloženosti ne uzrokuje infekcije djelatnika jer vjerojatnost infekcije ovisi i o prevalenciji određenih infekcija u samoj populaciji, učestalosti ekspozicijskih incidenata, riziku određenog oblika ekspozicije i učinkovitosti postekspozicijskih postupaka (*Moloughney, 2001.*). Najvažnija mjera prevencije za sigurnost zdravstvenih radnika je nespecifična pretekspozicijska profilaksa, odnosno primjena standardnih mjera zaštite (*Čivljak i sur., 2003.*). Zbog smanjenja infekcija potrebno se držati općih mjera zaštite i u sva-

kodnevnom radu, ali i provoditi specifične mjere zaštite pri svakoj incidentnoj situaciji.

Prve mjere i preporuke za sprečavanje infekcije kod ekspozicije krvi i ostalim tjelesnim tekućinama objavio je 1982. godine američki Centar za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC) kada kao pretekspozicijsku profilaksu uvodi cijepljenje zdravstvenih djelatnika protiv HBV (*Recommendation of the Immunization..., 1982.a., Acquired immune deficiency..., 1982.b.*). Prema tim preporukama, krv i druge tjelesne tekućine svakog bolesnika smatraju se potencijalno infektivnim, te prema njima tako treba i postupati i primjenjivati načela standardnih mjera zaštite. Navedene preporuke redovito se nadopunjuju u skladu s pokazateljima novih istraživanja (*Update: Universal precautions for..., 1988., Alert: Preventing needlestick injuries..., 1999., Update U.S. Public Health Service..., 2001.*). Kako nije moguće izbjeći svaku opasnost od infekcije, jedina učinkovita mjera prevencije, uz zdravstvenu edukaciju je cijepljenje. U Hrvatskoj je 1994. godine donesen prvi Pravilnik o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te o osobama koje se podvrgavaju toj obvezi. Time su definirane rizične skupine za koje je preporučeno cijepljenje, najnoviji Pravilnik donesen je 2007. godine čime su donesene izmjene i dopune prijašnjih Pravilnika (N.N., br. 23/94., 62/99., 164/04. i 4/07.).

Cjepivo protiv hepatitisa B sprečava i akutni i kronični oblik bolesti, a time i sva oštećenja vezana uz ovu bolest. Infekcija virusom hepatitisa B jedna je od najčešćih zaraznih bolesti u svijetu, dok se Hrvatska s prosječnom prevalencijom od oko 2% ubraja u zemlje s intermedijarnom prevalencijom kronične HBV infekcije (*Čivljak i sur., 2003.*).

Zadaća svih ustanova za pružanje zdravstvene skrbi je poduzimanje mjera prevencije i edukacije zdravstvenih djelatnika za rad na siguran način. Direktiva Europskog Vijeća 2010/32/EU, koja je stupila na snagu 10. svibnja 2010. godine, obvezuje zemlje članice EU-a na poduzimanje preventivnih mjera u pogledu sprečavanja ozljeda oštrim predmetima zdravstvenih djelatnika

(*Official Journal of the European Union, 2010.*). Glavni cilj EU direktive je sigurnost medicinskog osoblja i ostalih djelatnika u zdravstvu koji su najizloženiji opasnosti od ozljeda iglama i ostalim oštrim predmetima, ali i poboljšanje sigurnosti pacijenata i kvalitete zdravstvene skrbi. Direktiva EU o sprečavanju ozljeda oštrim predmetima objavljena je u službenom glasilu Europske unije 1. lipnja 2010. godine, čime je ovaj zakon postao i važeći. Direktivu je sastavila Europska komisija, a prihvaćena je od Vijeća ministara EU i uključuje Okvirni sporazum o ozljedama oštrim predmetima koji je dogovoren u procesu pregovora i rada EU socijalnih partnera Europske federacije sindikata javnih službi (EPSU - European Federation of Public Service Unions) i Europske udruge poslodavaca u bolnicama i zdravstvenoj skrbi (HOSPEEM - European Hospital and Healthcare Employer's Association), te je usklađena s Izvješćem Europskog parlamenta o ozljedama prouzročenim ubodima igala. Posebno je istaknuta važnost da i one grupacije ljudi koji nisu izričito spomenuti u Direktivi, a u opasnosti su od ozljeda prouzročenim oštrim predmetima, moraju biti uzeti u obzir, uključujući radnike i pacijente iz zemalja koje nisu članice Europske unije.

U Hrvatskoj je zbog potrebe usklađivanja i praćenja incidenata Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske imenovalo 5. veljače 2008. stručnu radnu grupu za izradu Nacionalnih smjernica o sprečavanju infekcija prilikom uporabe oštih predmeta u zdravstvenim ustanovama. Sukladno preporuci Referentnog centra za bolničke infekcije Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske u bolničkim ustanovama nastoji se pratiti ekspozijske incidente, kao i poduzimati odgovarajuće mjere prevencije. Incidencija ekspozijskih incidenata prikazuje se u godišnjem izvješću na razini bolničkih ustanova u čitavoj RH.

Pisani protokol s odgovarajućim obrascima u Kliničkoj bolnici Dubrava (KB Dubrava) stupio je na snagu 6.12.2001. godine, a praksa dokumentiranja ubodnih i drugih ekspozijskih incidenata provodi se od početka 2002. godine. Redovitim prijavljivanjem i praćenjem ekspozi-

cijskih 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. Pravovremeno prijavljivanje incidenta Povjerenstvu za bolničke infekcije nužno je i zbog savjetovanja ozlijeđenog djelatnika i primjene pravovremene postekspozicijske profilakse.

MATERIJALI I METODE

Podaci o ekspozijskim incidentima su prikupljeni standardiziranim obrascima Povjerenstva za bolničke infekcije Kliničke bolnice Dubrava za razdoblje od 2002. do 2010. godine. Obrazac koji ispunjava medicinska sestra sadrži podatke o identitetu ozlijeđenog djelatnika, odjelu na kojem radi, datumu i satu ozljede, navodi se ozlijeđeni dio tijela, vrsta ozljede te predmet koji je ozljedu uzrokovao. Kod ekspozijske tjelesnim tekućinama navodi se vrsta tjelesne tekućine. Također se navodi i zahvat prilikom kojeg je nastao incident, što uključuje i ozljede pri ostalim vrstama poslova (čišćenje, odlaganje oštih predmeta, postupanje s bolničkim otpadom). Putem obrasca se prikupljaju i podaci o primarnom bolesniku, upisuje se virusološki status pacijenta sa svrhom usporedbe s ozlijeđenim zdravstvenim djelatnikom.

Među zabilježenim ekspozijskim incidentima svih zdravstvenih djelatnika Kliničke bolnice Dubrava analizirani su ovi parametri: vrste ekspozijske, predmeti koji su uzrokovali incidente, zahvati prilikom kojih je nastao incident i prijava incidenata prema stručnoj spremi izloženih djelatnika.

REZULTATI

Praćenjem dokumentiranih ozljeda oštrim predmetima i drugih ekspozijskih incidenata u KB Dubrava utvrđen je porast broja prijava u odnosu na početne godine evidentiranja.

Vrste ekspozicijskih incidenata i zabilježen broj za svaki od navedenih incidenata za razdoblje od početka praćenja 2002. do 2010. godinu prikazani su Tablici 1.

Ostali predmeti koji mogu uzrokovati ekspozicijske incidente su kirurški i stomatološki oštri instrumenti npr. Kuntscheroov vijak, elektrokauter, stomatološko svrdlo, itd.

Tablica 1. Vrste i broj zabilježenih ekspozicijskih incidenata za razdoblje od 2002. do 2010. godine

Table 1. Type and number of exposure incidents reported from 2002 to 2010

| Ekspozicijski incidenti | 2002. | 2003. | 2004. | 2005. | 2006. | 2007. | 2008. | 2009. | 2010. |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ubod | 14 | 16 | 28 | 25 | 45 | 36 | 48 | 54 | 50 |
| prskanje (oči, usta) | 4 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 8 | 1 |
| porezotina | 6 | 2 | 5 | 8 | 8 | 7 | 8 | 7 | 13 |
| ogrebotina | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| ugriz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Ukupno | 25 | 21 | 33 | 34 | 58 | 45 | 58 | 69 | 65 |

U ukupan broj ekspozicijskih incidenata ubraja se i prskanje tjelesnih tekućina na sluznicu (mukokutani incidenti) što nije uzrokovano oštrim predmetima.

Najčešći tip ozljede tijekom svih godina praćenja su ubodni incidenti, a ozljede najčešće nastaju ubodom na igle, zatim slijede porezotine skalpelom.

Rezultati praćenja zabilježenih najučestalijih ekspozicijskih incidenata prilikom različitih zahvata pokazuju da su najčešće ozljede zdravstvenih djelatnika nastale prilikom vađenja krvi, kirurških zahvata i primjene parenteralne terapije što je vidljivo iz Tablice 3. U ostale postupke koji mogu uzrokovati ozljedu ubraja se primje-

Tablica 2. Predmeti koji su uzrokovali ozljedu i broj incidenata za razdoblje od 2002. do 2010. godine

Table 2. Objects of injury and number of incidents from 2002 to 2010

| Predmet | 2002. | 2003. | 2004. | 2005. | 2006. | 2007. | 2008. | 2009. | 2010. |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| igla | 13 | 10 | 24 | 25 | 41 | 30 | 46 | 51 | 47 |
| skalpel | 5 | 4 | 6 | 6 | 10 | 7 | 7 | 4 | 9 |
| lanceta | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| škare | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| staklo | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| kost | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ostalo | 1 | 3 | 1 | 2 | 5 | 7 | 4 | 5 | 5 |
| Ukupno | 21 | 19 | 33 | 33 | 56 | 44 | 57 | 61 | 64 |

U Tablici 2. prikazani su predmeti kojima je došlo do perkutane ozljede kao što su ubod, porezotina i ogrebotina, a izuzeti su incidenti prskanja tjelesnih tekućina na sluznicu (mukokutani incidenti).

Za 2010. godinu od ukupno prijavljenih 65 incidenata, njih 50 nastalo je ubodom na igle (47) i lancete (3), što iznosi 76,92%, dok ukupan broj ozljeda uzrokovanih skalpelom iznose 13,84%.

rice odlaganje oštrih predmeta, ručno čišćenje kirurških instrumenata i vađenje zuba.

Prema dostupnim podacima o broju i strukturi zaposlenih za razdoblje od 2006. do 2010. godine, u 2006. godini u Kliničkoj bolnici Dubrava bilo je ukupno zaposlenih 1.345 djelatnika, u 2007. godini 1.283, u 2008. godini 1.432, u 2009. godini 1.474 zaposlenih djelatnika, a u 2010. godini 1.385 koji su bili potencijalno izloženi riziku ekspozicije.

Tablica 3. Najčešći zabilježeni ekspozicijski incidenti pri zahvatima za razdoblje od 2002. do 2010. godine**Table 3. Most common exposure incidents from 2002 to 2010**

| Zahvat | 2002. | 2003. | 2004. | 2005. | 2006. | 2007. | 2008. | 2009. | 2010. |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| vađenje krvi | 7 | 7 | 9 | 13 | 11 | 13 | 10 | 23 | 21 |
| parenteralna terapija | 3 | 0 | 7 | 4 | 13 | 7 | 14 | 9 | 10 |
| kirurški zahvat | 8 | 5 | 7 | 6 | 15 | 9 | 14 | 12 | 14 |
| čišćenje | 2 | 3 | 3 | 4 | 8 | 6 | 9 | 7 | 16 |
| ostalo | 5 | 6 | 7 | 7 | 11 | 10 | 11 | 18 | 4 |
| Ukupno | 25 | 21 | 33 | 34 | 58 | 45 | 58 | 69 | 65 |

Broj zaposlenih djelatnika KB Dubrava u 2010. godini, prema strukturi djelatnika, obuhvaćao je 597 medicinskih sestara srednje stručne spreme, 264 liječnika specijalista, 123 medicinskih sestara više stručne spreme, 123 spremačice, 83 liječnika na specijalizaciji, 60 pomoćnih djelatnika na odjelima, 41 fizioterapeuta, 37 laboratorijskih tehničara, 30 inženjera radiologije i 27 laboratorijskih inženjera.

U Kliničkoj bolnici Dubrava za sve prikazane godine najbrojniji kadar bile su medicinske sestre srednje stručne spreme, zatim slijede liječnici specijalisti, dok su u približno istom broju zastupljene medicinske sestre više stručne spreme i spremačice. Navedene brojke zaposlenih

pokazuju manje razlike ovisno o godinama, no bez velikih odstupanja.

Najviše ekspozicijskih incidenata zabilježeno je među medicinskim sestrama srednje stručne spreme, što se može objasniti provođenjem velikog broja medicinskih zahvata kod kojih se upotrebljavaju igle, kao što su vađenje krvi i primjena intravenske terapije, zatim intramuskularne i subkutane injekcije (Tablica 4.).

Prikupljeni podaci o procijepljenosti zdravstvenih djelatnika KB Dubrava protiv hepatitisa B ukazuju na visoku svijest zdravstvenih djelatnika i procijepljenost koja se kretala od 96,7% u 2005. godini do 98,9% u 2009. godini. Ukupno procijepljenih djelatnika u 2010. godini je 1.358, što čini 98,0%.

Tablica 4. Broj prijavljenih incidenata prema stručnoj spremi zaposlenih za razdoblje od 2002. do 2010. godine**Table 4. Number of incidents classified by employees' education level from 2002 to 2010**

| Stručna sprema zaposlenika | 2002. | 2003. | 2004. | 2005. | 2006. | 2007. | 2008. | 2009. | 2010 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Liječnici specijalisti | 2 | 4 | 3 | 4 | 6 | 2 | 5 | 6 | 5 |
| Liječnici na specijalizaciji/stažu | 1 | 1 | 6 | 3 | 10 | 7 | 8 | 11 | 8 |
| Više medicinske sestre | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 6 | 4 |
| Srednje medicinske sestre | 19 | 12 | 21 | 22 | 29 | 30 | 31 | 37 | 33 |
| Laboratorijski inženjeri | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Laboratorijski tehničari | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 | 2 |
| RTG inženjeri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| Fizioterapeuti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Spremačice | 0 | 2 | 1 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 8 |
| Pomoćno osoblje na odjelima | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Tehničko osoblje | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UKUPNO | 25 | 21 | 33 | 34 | 58 | 45 | 58 | 69 | 65 |

DISKUSIJA

Rizik stjecanja krvlju prenosivih infekcija u zdravstvenih djelatnika ne smijemo zanemariti jer može rezultirati njihovim obolijevanjem, privremenom ili trajnom radnom nesposobnošću, čak i ugroženošću života. U svrhu sprečavanja krvlju prenosivih infekcija u zdravstvenih djelatnika potrebno je aktivno poduzimati mjere prevencije koje se odnose na nespecifične mjere kojima se sprečava sama ekspozicija krvi i izloženost bilo kojoj infekciji standardnim mjerama zaštite te mjerama specifične profilakse HBV i HIV-infekcije (HBV-cijepljenje, specifični HBV-imunoglobulin, antiretrovirusni lijekovi). Za sada još uvijek nema razvijene učinkovite specifične profilakse HCV-infekcije (*Update U.S. Public Health Service...*, 2001.). Standardne mjere zaštite poduzimaju se da se spriječi prijenos infekcije sa zaraženog bolesnika na zdravstvenog djelatnika prilikom obavljanja uobičajenih profesionalnih aktivnosti. Ovim mjerama pretpostavlja se da je svaki bolesnik potencijalni nositelj patogena koji se prenose krvlju (uključujući HIV, HBV i HCV), pa se stoga prema svakom bolesniku treba postaviti kao da je potencijalno infektivan. Najizraženiji rizik je nakon dodira s kontaminiranom krvi koja sadrži najveće koncentracije virusa. Prema opisanim slučajevima profesionalnih infekcija zdravstvenih djelatnika, ukupni rizik prijenosa infekcija nakon ekspozicijskih incidenata nije visok (*Gerberding, 1995.*). Najveći rizik se javlja nakon perkutane ekspozicije ubodnim incidentima i posjekotinama oštrim predmetima (igle, skalpeli i ostali oštri predmeti) kontaminiranih krvlju. Ovakvi oblici ekspozicije se češće i prijavljuju zbog najizraženijeg straha od infekcije u zdravstvenih djelatnika. Stoga je za ovakve incidente izračunata i stopa rizika koja je procijenjena na osnovi broja prijavljenih slučajeva. Za ostale oblike ekspozicije rizik nije kvantificiran, već je izražen kao moguć i upitan. Kontakti putem oštećene kože, prskanja krvi i drugi mukokutani incidenti znatno rjeđe rezultiraju serokonverzijom i infekcijom (*Beltrami i sur., 2000., Čivljak i sur., 2003.*). Od osoblja, pod najvećim su rizikom medicinske sestre, kirurzi, stomatolozi, patolozi, zdravstveni djelatnici odjela za

hitno prijama bolesnika i djelatnici jedinica za intenzivno liječenje (*Palmović, 1995., Jagger i sur., 2003., Čivljak i sur., 2003.*).

Prema rezultatima Kanadskog centra za medicinu rada, medicinske sestre, u odnosu prema ostalim zdravstvenim djelatnicima, imaju zabilježeni najveći broj ubodnih incidenata (70%), a najčešća vrsta ozljede je ubod iglom koja iznosi 75% (Canadian Centre for Occupational Health and safety). I rezultati praćenja ubodnih incidenata u KB Dubrava, također, pokazuju da medicinske sestre imaju najviše ozljeda, a predmeti kojim se zdravstveni djelatnici najčešće ozljeđuju su igle.

Rezultati Nacionalnog praćenja profesionalne izloženosti virusu HIV-a u Kanadi pokazali su da su ubodi iglama kod vađenja krvi zahvati kod kojih nastaju ekspozicijski incidenti u 14% slučajeva, dok je u KB Dubrava zabilježen tijekom 2010. godine 21 incident prilikom vađenja krvi (32,30%). To upućuje na potrebu edukacije djelatnika, kao i primjenu suvremenih tehnologija prilikom vađenja krvi (igle sa zaštitom, bezigleni pristup za venske katetere, hematološke epruvete za kapilarnu krv); (*Canadian Centre for Occupational Health and safety, Stanković, 2011.*).

Učestalost zabilježenih incidenata prilikom kirurških zahvata u KB Dubrava je 21,5%, što je približno rezultatima prikazanim u kanadskom istraživanju od 24% (Canadian Centre for Occupational Health and safety). U KB Dubrava utvrđen je porast broja prijavi u odnosu na početnu godinu evidentiranja. Važnost prijavljivanja ekspozicijskih incidenata bitna je zbog praćenja imunološkog statusa zdravstvenih djelatnika, kao i zbog utvrđivanja okolnosti u kojima nastaje incident.

Utvrđivanjem stanja i prikupljanjem svih dostupnih informacija moguća je primjena sigurnijih medicinskih naprava (npr. igle sa zaštitom i ugrađenim sigurnosnim sustavima), uvođenje mjera sigurnosti na radilištima gdje su ekspozicijski incidenti najučestaliji, pravilno odlaganje oštih predmeta i uporaba osobne zaštitne opreme. Sigurna radna okolina bit će osigurana implementacijom procedura za procjenu rizika,

protokolima i razradama razina izvještavanja, a jednako važna je i stalna implementacija postupaka za sigurno zbrinjavanje i odlaganje materijala i opreme. Uporaba sigurne medicinske opreme je zajedno s učinkovitom edukacijom o njima i poboljšanim radnim procedurama ključ sprečavanja većine ozljeda. Potrebno je istaknuti važnost primjene sigurnih medicinskih naprava sa zaštitom za igle koje prekrivaju oštricu kao štit ili je povlače unutar sustava i na taj način sprečavaju ozljeđivanje. Tehnologija sigurnih igala najviše je upotrijebljena u SAD-u i Kanadi, a u Hrvatskoj nije toliko raširena upotreba ovakvih sustava zbog financijskih razloga. Kontinuiranim praćenjem ekspozicijskih incidenata, nakon uvođenja tih sigurnijih načina i naprednih tehnologija potrebno je kontinuirano provjeravati korelaciju sa smanjenjem incidenata u zdravstvenih djelatnika. Edukacija o rizicima povezanim s ozljedama oštrim predmetima znači obrazovanje za sve djelatnike zdravstvenog sektora, uključujući pomoćno osoblje i zaposlenike na neodređeno radno vrijeme, studente i ostale.

ZAKLJUČAK

Profesionalna ekspozicija zdravstvenih djelatnika, ali i ostalog zdravstvenog osoblja, infekcijama koje se prenose krvlju, predstavlja izazov za svaku zdravstvenu ustanovu i cijeli hrvatski zdravstveni sustav. U svijetu je dobro definiran problem profesionalne ekspozicije zdravstvenih djelatnika i utvrđeni su znanstveno utemeljeni i razrađeni protokoli nadzora, praćenja i prijavljivanja. Za zbrinjavanje ekspozicijskih incidenata i djelotvornu postekspozicijsku profilaksu potrebno je organizirano i multidisciplinarno pristupiti ovom problemu i u Hrvatskoj. To zahtijeva sagledavanje rizika prijenosa krvlju prenosivih infekcija u populaciji, kao i donošenje postupnika za postekspozicijsku profilaksu sukladno svjetskim preporukama. Svrha i cilj svakog nacionalnog zdravstvenog sustava, uz brigu za bolesnika, treba biti i zdravlje i sigurnost nositelja zdravstvenog sustava - zdravstvenih djelatnika. Potrebno je promovirati najviše standarde kvalitete i sigurnosti u zdravstvu za sve rizične skupine zdravstvenih djelatnika.

LITERATURA

Alert: Preventing needlestick injuries in health care settings, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health – NIOSH, DHHS (NIOSH) Publication No. 2000-108., 1999.

Acquired immune deficiency syndrome (AIDS): precautions for clinical and laboratory staffs, Centers for Disease Control and Prevention, MMWR, 31, 1982b., 577-80.

Beltrami, EM., Williams, IT., Shapiro, CN., Chamberland, ME.: Risk and management of blood-borne infections in health care workers, *Clin. Microbiol. Rev.*, 2000., 3, 385-407.

Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS): Needlestick Injuries, Dostupno na: http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/needlestick_injuries.html. Pristupljeno: 15.6.2011.

Čivljak, R., Begovac, J.: Profesionalna ekspozicija zdravstvenih djelatnika infekcijama koje se prenose krvlju, *Infektološki glasnik*, 23, 2003., 4, 183-188.

Gerberding, JL.: Management of occupational exposures to blood-borne viruses, *N. Engl. J. Med.*, 332, 1995., 7, 444-51.

Jagger, J., De Carli, G., Perry, J., Puro, V., Ippolito, G.: Occupational exposure to bloodborne pathogens: epidemiology and prevention, U: Wenzel RP, ur., *Prevention and control of nosocomial infections*, (4. izd.), Lippincott, Williams & Wilkins, New York, 2003.

Moloughney, BW.: Transmission and postexposure management of bloodborne virus infections in the health care setting: Where are we now?, *CMAJ*, 165, 2001., 4, 445-51.

Official Journal of the European Union L134/66-72, 1.6. 2010.

Palmović, D.: *Virusni hepatitis*, Školska knjiga, Zagreb, 1995.

Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija, N.N., br. 93/02.

Pravilnik o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te o osobama koje se podvrgavaju toj obvezi, N.N., br. 23/94., 62/99., 164/04., 4/07.

Recommendation of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP): Inactivated hepatitis B virus Vaccine, Centers for Disease Control and Prevention, MMWR, 31, 1982a., 317-328.

Stanković, A.: Advances in technology improving safety and efficiency in blood-sample draw, *Medical laboratory observer*, 2011., 43, Dostupno na: <http://www.mloonline.com/eBo->

[ok/A1qd8g/MLO1101/resources/21.htm](http://www.mloonline.com/eBo-). Pristupljeno: 15. 6.2011.

Update: Universal precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health-care settings, Centers for Disease Control and Prevention, MMWR, 37, 1988., 377-88.

Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis, Centers for Disease Control and Prevention, MMWR, 2001., 50 (No. RR-11).

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

MONITORING SHARP OBJECT INJURIES AND OTHER EXPOSURE INCIDENTS IN HEALTH CARE EMPLOYEES

SUMMARY: Injuries sustained while using sharp objects, in particular needles, are common in all segments of health care provision every day, posing a significant risk of potentially serious infections. The paper presents the results of monitoring sharp object injuries and other exposure incidents of health care employees at Dubrava Clinical Hospital from 2002 to 2010. There is a growing recognition of the need for prevention of incidents of this type. In connection with this, the Expert Team for National Guidelines for the Prevention of Infections Caused by Sharp Objects Used in Health Care Institutions has been formed.

Incident monitoring and the prevention measures are implemented at the recommendation of the Hospital Infections Reference Center at the Ministry of Health and Welfare of the Republic of Croatia. This practise has been implemented in the Dubrava Clinical Hospital as a segment of work of the Hospital Infections Committee. The safety of health care employees and of others at risk of incidents is of essential importance. There is a need for permanent education of health care employees and for acquainting the general public with this issue in order to improve patient safety and advance the quality of health care.

Dubrava Clinical Hospital has reported an increase of incidents when compared with the initial year of monitoring. The most common type of injury is the injury from needles, followed by scalpel cuts. These injuries are most frequently sustained while taking blood samples, during surgery and while administering parenteral therapy. In addition to documenting the incidents, of special importance is the HBV vaccination of health care employees, monitoring immunity after vaccination, keeping a vaccination register, and educating all health care employees at Dubrava Hospital on the risks from sharp object injuries, prevention of exposure incidents and post-exposure profilactic measures.

Key words: *bexposure incidents, health care employees, HBV, prevention measures*

*Professional paper
Received: 2011-05-17
Accepted: 2012-02-01*