

---

## HEALTH INJURIES AT WORK WITH HEALTHCARE WORKERS

---

**Dragan Radonjić**

Blood Transfusion Institute of Montenegro, Organizational unit Bar, [dragan.radonjic@ztkcg.me](mailto:dragan.radonjic@ztkcg.me),

**Stefan Grujić**

NLB, Bar, [ordinacijavranes@gmail.com](mailto:ordinacijavranes@gmail.com)

**Milenka Vraneš-Grujić**

Primary health center Bar, Duško Kljakić, General Hospital Bar,

**Snežana Filipović**

Transfusion Institute of Montenegro, Organizational unit Kotor, Montenegro

**Abstract:** Accidental injuries by health workers at work result in injury to a needle or cut into a sharp object that is contaminated by blood or some other body fluid. They pose a great risk of getting very serious infections most commonly life - threatening. In this paper, we showed the results of the observation of injuries with the sharp objects of health workers in the General Hospital Bar in the period from 2005 to 2016.

Observation of these phenomena as well as prevention measures are carried out in accordance with the Recommendation of the Competent Center for Hospital Infections at the Ministry of Health of the Republic of Montenegro as a continuation of the implementation of the Council of Europe Directive on this issue. Until recently, most of the incisive incidents remained unreported or lacked the necessary attention. Knowing how important the safety of health workers at work is, and at the same time, and how great a danger is from the possibility of their injury, measures have been taken to systematically solve problems in accordance with the existing law.

Every health institution has the obligation to report any injuries sustained at work. We noticed that most common injuries were caused by stab on a needle and followed by cuts with scalpel. Injuries of health workers occur most often during the extraction of blood, during surgery and during the giving of therapy. In addition to documentation, mandatory immunization against B virus hepatitis is required, monitoring immune effects of vaccination, as well as exhaustive education of all employed health workers on possible risks related to injuries with sharp objects, as well as getting acquainted with prevention procedures and quality of health care.

**Key words:** stab injuries, health workers, possibility of infection, protective measures

## UBODNE POVREDE NA RADU KOD ZDRAVSTVENIH RADNIKA

**Dragan Radonjić**

Zavod za transfuziju krvi Crne Gore-organizaciona jedinica Bar, [dragan.radonjic@ztkcg.me](mailto:dragan.radonjic@ztkcg.me),

**Stefan Grujic**

NLB, Bar, [ordinacijavranes@gmail.com](mailto:ordinacijavranes@gmail.com),

**Milenka Vranes-Grujic**

Dom zdravlja, Bar, Duško Kljakić, Opšta Bolnica, Bar,

**Snežana Filipović**

Zavod za transfuziju krvi CG-organizaciona jedinica Kotor

**Sažetak:** Ubodne povrede zdravstvenih radnika zadobijene na poslu u toku radnog vremena čine povrede na iglu ili posjekotinu oštrim predmetom koji je kontaminiran krvlju ili nekom drugom tjelesnom tečnošću. One predstavljaju veliki rizik dobijanja veoma ozbiljnih infekcija najčešće opasnih po život. U radu smo prikazali rezultate posmatranja povreda oštrim predmetima zdravstvenih radnika u Opštoj bolnici Bar u periodu od 2005. do 2016. godine. Posmatranje ovih pojava kao i mjere prevencije se provode u skladu Preporuka Nadležnog Centra za bolničke infekcije pri Ministarstvu zdravlja Republike Crne Gore kao nastavak sprovođenja Direktiva Savjeta Evrope po tom pitanju. Do skora je većina ubodnih incidenata ostajala neprijavljena ili joj nije posvećivana potrebna pažnja. Znajući koliko je bitna sigurnost zdravstvenih radnika na radu a istovremeno i koliko je velika opasnost od mogućnosti njihovog povređivanja preduzete su mjere sistematskog rješavanja problema u skladu sa postojećim zakonom. Svaka zdravstvena ustanova ima obavezu prijavljivanja svake ubodne povrede nastale na radu. Primjetili smo da su najčešće povrede nastale ubodom na iglu a slijede posjekotine skalpelom. Povrede zdravstvenih radnika nastaju najčešće prilikom vađenja krvi, pri operativnim zahvatima i prilikom plasmana terapije. Pored vođenja dokumentacije potrebno je obavezno vakcinisanje protiv virusa B

hepatitisa, praćenje imunih efekata vakcinacije kao i iscrpna edukacija svih zaposlenih zdravstvenih radnika o mogućim rizicima vezanim za povrede oštrim predmetima kao i upoznavanje sa postupcima prevencije i kvalitetne zdravstvene zaštite .

**Ključne riječi :** ubodne povrede , zdravstveni radnici , mogućnost infekcije, zaštitne mjere .

## UVOD

Prema podacima iz literature 1-6 % zaposlenih zdravstvenih radnika u svijetu godišnje je izloženo ubodnim povredama na svom radnom mjestu . Najčešće su izloženi ljekari, medicinske sestre , medicinski tehničari, spremačice i pomoćno osoblje . Svaki dodir zdravstvenih radnika sa potencijalno zagađenim -infektivnim materijalom predstavlja profesionalnu ekspoziciju . S obzirom da posao koji obavljaju zahtijeva česte kontakte sa krvlju i ostalim tjelesnim tečnostima postoji rizik od zaraze infekcijama koje se prenose putem krvi. Postoji više od 20 patogena koji se mogu prenijeti putem krvi ali su najčešći i najopasniji virus hepatitis B ( HBV), virus hepatitis C ( HCV ) i virus humane imunodeficijencije ( HIV ). Zatim slijede : virus hepatitisa G, herpes infekcije , virus Ebola, virus Denge i protozoalne infekcije . Vjerovatnoća infekcije zavisi o prevalencije određenih infekcija u populaciji , o učestalosti ekspozicija , o riziku određene vrste ekspozicije kao i o djelotvornosti postekspozicijskih mjera . Prema literaturi izloženost ubodnim povredama kod zdravstvenih radnika na tlu zemalja zapadne i srednje Evrope je za: HCV virus = 0,3 % , virus HBV = 0,7 % , virus HIV = 0,2 % s tim što je rizik od infekcije nakon kontakta sa oboljelim infektom za : virus C = 1,8 % , virus B = 6-30 % , virus HIV = 0,1-0,3 % . Stepenn izloženosti ubodnim povredama u zemljama okruženja se kreće od 1,1% u Hrvatskoj, 1,5% u Srbiji do 1,7 % u BiH. Najčešće ubodne povrede zdravstvenih radnika su povrede oštrim predmetima i to: ubodi na iglu, posjekotine skalpelom kao i ekspozicije prilikom prskanja tjelesnih tečnosti . Ne treba zanemariti ni povrede radnika koji rukuju otpadnim materijalom gdje su slučajne ubodne povrede na infektivni odbačeni pribor ( kontaminirane igle i sl.) vrlo česte. Najvažnije mjere prevencije predstavlja primjena standardnih mjera zaštite . One se moraju sprovesti svakodnevno a naročito prilikom svake ubodne povrede. Vakcinacija protiv hepatitis B infekcije je veoma bitna i mora se sprovesti jer sprječava razvoj ove teške bolesti kako u akutnom tako i u hroničnom obliku. Infekcija ovim virusom spada u najčešće infekcije u svijetu. Direktiva Evropskog Vijeća 2010/32 EU obavezuje sve zemlje članice evropske unije sprovođenje preventivnih mjera po pitanju povreda oštrim predmetom pri radu zdravstvenih radnika a njeno usvajanje se preporučuje kao obaveza i kod zemalja koje nisu članice evropske unije . Dosadašnja praksa govori da veliki broj ubodnih povreda ( preko 50% ) u svijetu i kod nas ( preko 60% ) ostane neprijavljen . Primjenom zakona o bezbjednoj krvi u našoj zemlji suse počele prijavljivati sve ubodne povrede zdravstvenih radnika ali još nemamo zbirne rezultate na nivou države.

To će nam svakako biti cilj u budućnosti radi pravovremene primjene profilaksei efikasnog liječenja .

## MATERIJAL I METODE RADA

Prikupljeni podaci o ubodnim povredama kod zdravstvenih radnika odnose se na zaposlene u Opštoj bolnici Bar u periodu od 2005. do 2016. godine . Prijave se šalju sa svakog odjeljenja posebno kao povreda na radu Odjeljenju Higijensko-epidemiološke službe gdje glavna sestra u obrascu navodi identitet povređenog , mjesto, vrijeme i način povrede ili vrstu tjelesne tečnosti kojom je izvršena ekspozicija . Takođe se navodi i dijagnoza eventualno oboljelog pacijenta od infektivnih bolesti koje bi mogle ugroziti život eksponirane osobe. Njihova krv se šalje na virusološku obradu u Institut za javno zdravlje u Kliničkom centru u Podgorici gdje se i čuvaju dobijeni rezultati analiza i. Mi smo ovom radu prikazali slijedeće analize : vrstu ekspozicije, procese prilikom kojih je nastala povreda , sredstva koja su uzrokovala povredu kao i prijavu ubodne povrede prema stručnoj spremi zdravstvenih radnika koji su je zadobili .

## REZULTATI RADA

Najčešća vrsta povrede tokom godina posmatranja su ubodne povrede i to ubodi na iglu a zatim slijede posjekotine skalpelom , staklom kao i druge vrste povreda . U njih spadaju : odlaganje infektivnog otpada, vađenje zuba, povrede na razne alate kao i čišćenje hirurških instrumenata .

Broj zaposlenih radnika u Opštoj bolnici Bar je iznosio -prema godinama posmatranja u prosjeku oko 300 zaposlenih , trenutno 289 , gdje najbrojniji kadar čine srednje medicinske sestre, zatim slijede ljekari specijalisti, spremačice i pomoćno i tehničko osoblje. Procenat izloženosti ubodnim infekcijama zdravstvenih radnika po godinama posmatranja prosječno je od 0,69-3,11 % što se uklapa u evropske i svjetske standard e ( od 1-6 % ) . Rizik od dobijanja infekcije kod naših zdravstvenih radnika je od 0,006-0,03 % što se isto uklapa u standardne normative ( od 0-1,3 % ) . Najviše ubodnih povreda je zabilježeno kod srednjih medicinskih sestara (44,5%) jer su one najviše eksponirane kontaktima sa

iglama, uzimanju krvi od oboljelih (intra- venski narkomani, pacijenti na hemodijalizi, osobe sa rizičnim seksualnim ponašanjem) kao i tokom primjeneterapije pacijentima na različite načine.

*Tabela 1. Vrsta i broj ubodnih povreda kod zdravstvenih radnika*

VRSTA POVREDE	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
UBOD	2	3	1	2	2	1	2	3	1	2	2
PRSKANJE	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1
POSJEKOTINA	2	1	3	0	1	1	0	1	2	2	1
OGREBOTINA	4	1	2	0	1	1	2	1	1	1	0
UKUPNO	9	5	7	2	4	5	4	5	4	5	4

*Tabela 2. Sredstva koja su uzrokovala povredu i broj ubodnih povreda kod zdravstvenih radnika*

SREDSTVO	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
IGLA	2	3	1	2	2	1	2	3	1	2	2
SKALPEL	2	1	1	0	1	0	1	1	2	2	1
MAKAZE	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0
STAKLO	3	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0
OSTALO	1	1	2	0	1	3	0	0	0	0	1
UKUPNO	9	5	7	2	4	5	4	5	4	5	4

*Tabela 3. Pregled najčešćih ubodnih povreda kod zdravstvenih radnika*

ZAHVAT	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
VADENJE KRVI	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2
OPERACIJE	2	1	1	0	1	0	1	1	2	2	1
PARENTERALNA TERAPIJA	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
ČIŠĆENJE	2	0	2	0	1	1	1	0	1	0	0
OSTALO	2	1	3	0	0	3	0	1	0	0	1
UKUPNO	9	5	7	2	4	5	4	5	4	5	4

*Tabela 4. Prikaz ubodnih povreda kod zdravstvenih radnika prema stručnoj spremi*

Stručna sprema	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Ljekar-specijalista	2	0	1	0	0	0	1	1	2	2	1
Srednja medic.sestra	4	4	1	2	2	1	2	2	1	3	2
Laborat.tehničar	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
Spremačice	2	0	2	0	1	2	1	0	1	0	0
Pomoćni radnik	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1
Tehničko osoblje	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
UKUPNO	9	5	7	2	4	5	4	5	4	5	4

Vakcinisanje protiv hepatitis B infekcije kod zdravstvenih radnika ove ustanove je redovno sprovedena. Procenat od 66,3 % vakcinisanih u 2005. godini se kreće uzlaznom linijom i iznosi prosječno oko 85 % u periodu do 2015. godine u kojoj dostiže vrijednost od 91%.

## DISKUSIJA

Ubodne infekcije predstavljaju ozbiljan problem, koji se može spriječiti. Mogućnost povrede na radnom mjestu i rizik od privremene ili stalne spriječenosti za rad kao i gubitka života zahtijevaju ozbiljan pristup i djelovanje u svakoj zdravstvenoj ustanovi. U cilju sprečavanja krvlju prenosivih bolesti nakon ubodnih povreda potrebno je kontinuirano sprovoditi mjere prevencije i zaštite zdravstvenog osoblja. Tu spadaju standardne mjere zaštite koje se koriste tokom redovnog obavljanja rada a u cilju sprečavanja

izloženosti izvoru infekcije kao i mjere kvalitetne zaštite nakon povrede i izlaganja mogućem infektivnom agensu. Za sada ne postoji kvalitetna vakcina protiv hepatitis C kao ni protiv HIV infekcije. Rizik dobijanja infekcije zdravstvenih radnika (prema američkoj studiji) nakon ekspozicije ubodom nije visoki kreće se od 0-1,3%. Od zdravstvenog osoblja pod najvećim rizikom su: medicinske sestre (75%), hirurzi (26,9%), ginekolozi (9,6%), stomatolozi (3,8%), na odjeljenju za hemodijalizu (7,7%) i službe hitne medicinske pomoći (19,2%). Najčešća povreda je ubod iglom i to prilikom vraćanja kapice na iglu (30,7%), pri vađenju krvi (28,8%) i rukovanjem instrumentima (23,1%).

Procenat izloženosti zdravstvenih radnika ubodnim povredama u našoj sredini je u okvirima svjetskih normmativa (0,69-3,11%) ali se odnosi samo na jednu ustanovu tako da nemamo podatke iz cijele države jer se tim do sad niko nije ozbiljnije bavio ali će to zbog značaja problema ubrzo postati cilj nekog od nas. Primjećen je znatno veći broj prijave incidenata iz godine u godinu. Najčešće se ozlijeđuju medicinske sestre (44,5%), ljekari operateri (18,5%), spremačice (16,6%), pomoćno osoblje (11,1%) a ostatak čine ostali zaposleni (9,3%). Niko od eksponiranih nije obolio od mogućih prenosivih infekcija. Smatramo da bi u budućnosti trebalo godišnje voditi zbirnu evidenciju ubodnih incidenata kod zdravstvenih radnika na radu na nivou države kao što se već dugo radi u svijetu i našoj okolini.

Upotreba sigurne medicinske opreme, procesi sigurnog zbrinjavanja i odlaganja medicinskog materijala i opreme bitan su preduslov stvaranja sigurne radne okoline u zdravstvenim ustanovama. Stalna edukacija kao i primjena standardizovanih mjera zdravstvene zaštite kod ubodnih povreda zdravstvenih radnika, primjena tehnološki savremenih sigurnih igala (vrlo skupe) doprinijeće sigurnosti zdravstvenih radnika i smanjiti ubodne incidente na najmanju moguću mjeru. Tim će se smanjiti i sve emocionalne patnje pretrpljeni strah nakon ubodnog incidenta kako za pojedinca tako i za njihove porodice pri pomisli na mogućnost zaraze i potencijalni troškovi vezani za liječenje oboljelog uključujući lijekove, izostanke s posla, pretrpljeni strah i troškove mogućih parnica su veoma visoki. U SAD iznose od 15.000- 1.600.000 eura.

#### ZAKLJUČAK

U svijetu je dobro definisan problem profesionalnih povreda zdravstvenih radnika ubodnim predmetima i utvrđene su mjere posmatranja, praćenja, evidentiranja, prijave i liječenja kontaminiranih, odnosno, oboljelih na taj način. To ubuduće mora biti rutinska praksa baš svake zdravstvene ustanove u svijetu u skladu sa postojećim postavljenim standardima.

Briga za bolesnika a pogotovo za zdravlje i sigurnost zdravstvenih radnika na njihovom radnom mjestu moraju im biti osnovna svrha i cilj. To je moguće sprovesti promocijom najviših standarda kvaliteta i kod rizičnih grupa zdravstvenih radnika. Sigurnosti u zdravstvu naročito preduzete mjere unutar 72 h od časa povrede ubodom smanjice rizik od infekcije za 80%.

“ Samo je JEDNA SEKUNDA dovoljna da jedan slučaj ubod promjeni život zdravstvenog radnika ZAUVIJEK.” (Z.Šmarac. Centar za med. bioh. KCS.Bg)

#### LITERATURA

- [1] Čivljak R, Begovac J. Profesionalna ekspozicija zdravstvenih djelatnika infekcijama koje se prenose krvlju. Infektol. Glasnik 2003;23(4):183-8.
- [2] Trim J. C. Elliot T.S.: A review of sharps injuries and preventive strategies. J Hosp Infect 2003;(53):237-42.
- [3] WHO/CDS/CSR/LYO /2010./32 EU :Direktive o sprječavanju ozlijeda oštrim predmetima . WHO.Geneva, 2010.
- [4] Rapiti E, Pruss-Ustun A, Hutin Y : Sharps injuries :assessing the burden of disease from sharps injuries to health-care workers at national and local levels .Geneva,WHO,2005.;11.
- [5] Official Journal of the European Union L134/66-72, 1.6.2010.
- [6] 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 N0.2000-108,1999.