Dinamika ubodnih incidenata u Općoj bolnici Pula

Durmišević, Fatima

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:137:441691

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

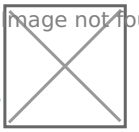
Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula





SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
MEDICINSKI FAKULTET U PULI
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

FATIMA DURMIŠEVIĆ

DINAMIKA UBODNIH INCIDENATA U OPĆOJ BOLNICI PULA

Završni rad

Pula, srpanj 2021. godine

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
MEDICINSKI FAKULTET U PULI
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

FATIMA DURMIŠEVIĆ

DINAMIKA UBODNIH INCIDENATA U OPĆOJ BOLNICI PULA

Završni rad

JMBAG: 0303079181, **redoviti student**

Studijski smjer: Preddiplomski stručni studij Sestrinstva

Predmet: Mikrobiologija s parazitologijom
Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo
Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti
Znanstvena grana: Medicinska mikrobilogija
Mentor: doc. dr. sc. Emina Pustijanac
Komentor: Igor Dobrača pred.

Pula, srpanj 2021. godine

Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, dolje potpisana Fatima Durmišević, kandidat za prvostupnicu Sestrinstva ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad Dinamika ubodnih incidenata u Općoj bolnici Pula rezultat isključivo mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Studentica

Fatima Durmišević

U Puli, 15. srpnja 2021. godine

IZJAVA

o korištenju autorskog djela

Ja, Fatima Durmišević dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom Dinamika ubodnih incidenata u Općoj bolnici Pula koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu sa Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 15. srpnja 2021. godine

Potpis

Fatima Durmišević

Zahvala

Prvo, veliko i iskreno hvala mentorici doc. dr. sc. Emini Pustijanac i komentoru profesoru Igoru Dobrači pred. na brojnim stručnim savjetima i smjernicama tijekom izrade ovog završnog rada. Nadalje ovim putem želim da se svakako zahvalim profesorici Dijani Majstorović v.pred. na želji, velikom i zahtjevnom radu prilikom prijenosa znanja te odgovorima na moja mnogobrojna pitanja tijekom studija. Hvala svim ostalim profesorima ovog studija na pruženom znanju. Ovom prilikom bih se također zahvalila Martini Močenić mag. med. techn. na ustupljenim podacima neophodnim za izradu ovog završnog rada.

Posebno hvala pripada svakako mojim roditeljima i sestri za veliku i bezuvjetnu podršku i oslonac tijekom mog cijelog školovanja.

Sadržaj

1. Uvod 1
2. Obrada teme 3
2.1. Podaci o profesionalnoj ekspoziciji u Hrvatskoj 3
2.2. Vrste ekspozicijskih incidenata 4
2.3. Rizik za nastanak infekcije nakon ubodnog incidenta 5
2.4. Virusi prenosivi krvlju 5
2.4.1.Hepatitis B virus 5
2.4.2. Virus hepatitisa C 6
2.4.3. Virus humane imunodeficijencije 7
2.5. Mjere prevencije ekspozicijskih incidenata i krvlju prenosivih bolesti 7
2.5.1. Postupak zbrinjavanja eksponiranog zdravstvenog djelatnika 9
3. Cilj istraživanja 12
4. Materijali i metode 13
5. Rezultati 14
5.1. Učestalost ubodnih incidenata u Općoj bolnici Pula godišnje 14
5.2. Učestalost ubodnih incidenata mjesečno 15
5.3. Analiza ubodnih incidenata s obzirom na vrijeme incidenta 16
5.4. Analiza ubodnih incidenata s obzirom na sate dužnosti ozlijeđenog djelatnika 18
5.5. Analiza ubodnih incidenata prema odjelu na kojem se isti dogodio 18
5.6. Analiza ubodnih incidenata prema mjestu nastanka incidenta 19
5.7. Analiza ubodnih incidenata prema zanimanju ozlijeđenog djelatnika 21
5.8. Analiza ubodnih incidenata s obzirom na stručnu spremu eksponiranog djelatnika 22

5.9. Analiza ubodnih incidenata po godinama radnog staža ozlijeđenog djelatnika... 23
5.10. Analiza ubodnih incidenata prema spolu ozlijeđenog djelatnika 25
5.11. Analiza ubodnih incidenata prema vrsti incidenta 26
5.12. Raspodjela ubodnih incidenata s obzirom na predmet kojim se incident dogodio 28
5.13. Analiza ubodnih incidenata prema težini povrede 30
5.14. Analiza ubodnih incidenata s obzirom na uporabu zaštitnih sredstava 31
6. Rasprava 32
7. Zaključak 36
Literatura 37
Popis slika 42
Popis tablica 43
Prilozi 44
Sažetak 48
Summary 50

Popis kratica

CDC - Američki centar za kontrolu i prevenciju bolesti (od engl. Centers for Disease Control and Prevention)

HBV – virus hepatitisa B

HCV – virus hepatitisa C

HIV – virus humane imunodeficijencije

HZJZ – Hrvatski zavod za javno zdravstvo

OSHA - Administracija za zaštitu na radu u zdravstvenim ustanovama (od engl. Occupational Safety and Health Administration)

NIOSH – Nacionalni institut za zaštitu na radu (od. engl. The Nacional Institute for Occupational Safety and Health

NORA – Nacionalna agencija za profesionalno istraživanje (od. engl. Nacional Occupational Research Agenda

WHO - Svjetska zdravstvena organizacija SZO (od engl. World Health Organization)

NaSH – Nacionalni sustav za zdravstvene radnike (od engl. The Nacional Surveillance System for Health Care Workers

1. Uvod

Pod pojmom profesionalna ekspozicija podrazumijeva se svaki kontakt zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika s potencijalno kontaminiranim materijalom koji može sadržati patogene prenosive krvlju i koji se dogodi tijekom obavljanja profesionalnih aktivnosti, unutar zdravstvene ustanove ili izvan nje, bilo u neposrednom radu s bolesnikom ili u kontaktu s njegovim tjelesnim tekućinama i tkivima (NN 84/2013). Zdravstveni djelatnici su svakodnevno izloženi patogenima koji se prenose krvlju i koji mogu izazvati infekciju. Najvažniji od tih patogena su svakako virus hepatitisa B, virus hepatitisa C i virus humane imunodecijencije. Potrebno je naglasiti da je infekcija svakim od navedenih virusa potencijalno opasna po život a da se primjenom odgovarajućih postupaka i mjera isti uveliko mogu spriječiti. Sprečavanje ozljeda na iglu najbolji je način prevencije spomenutih bolesti kod zdravstvenih djelatnika a važan je dio i svakog programa prevencije patogena koji se prenose krvlju na radnom mjestu (CDC, 1999). Centar za kontrolu i prevenciju bolesti procjenjuje da bolničko osoblje svake godine zadobije 385 000 ozljeda iglom i drugih ozljeda koje su povezane s oštrim predmetima a prosječno se dogodi 1000 oštrih ozljeda dnevno (Panlilio et al., 2004 navedeno u CDC, 2008). Radha i Kahen (2012) u rezultatima svog istraživanja provedenog u bolnici za tercijarnu skrb navode da je oko 57 % zdravstvenih djelatnika imalo bar jednu epizodu ozljede na iglu u posljednjih 12 mjeseci. Što se tiče zanimanja spominje se da su većina bile medicinske sestre s postotkom od 81 %, a nakon njih slijede liječnici s 51 %, sanitarno osoblje 41,6 % te laboratorijski tehničari 27 %. Važan je podatak i taj da 85 % zdravstvenih djelatnika nije prijavilo ozljedu (Radha i Kahen, 2012). Agregirani podaci Nacionalnog sustava za zdravstvene djelatnike (NaSH) koji pruža opći opis epidemiologije perkutanih ozljeda, pokazuju također da medicinske sestre zadobivaju najveći broj perkutanih ozljeda, što u postotku iznosi 44 %, a nakon njih slijede liječnici s 28 %. Tu su i ostale ugrožene skupine: tehničari, laboratorijsko osoblje, spremačice, studenti i drugi (CDC, 2008). Beltrami et al. (2000) navode da je više istraživanja pokušalo utvrditi učinkovitost standardnih mjera zaštite. Beekman et al., prospektivnim istraživanjem provedenim u Kliničkom centru Nacionalnog instituta za zdravlje utvrdili su progresivan značajan pad perkutanih ozljeda povezanih sa primjenom standardnih mjera zaštite (Beekmann et al.,

1994., Beltrami et., 2000). Rezultati istraživanja kojeg su proveli Prüss-Üstün, Rapiti i Hutin (2003) pokazuju da se udio zdravstvenih djelatnika u općoj populaciji znatno razlikuje pa tako i prosječan broj ozljeda po zdravstvenom radniku (0,2-4,7 oštrih ozljeda godišnje). Procjenjuje se da na globalnoj razini zdravstveni djelatnici svake godine trpe oko 16 000 infekcija hepatitis C virusom, 66 000 infekcija hepatitis B virusom te 200-5 000 infekcija HIV-om zbog oštrih ozljeda. U regijama u razvoju 40-65 % infekcija HBV-om i HCV-om u zdravstvenih djelatnika pripisano je upravo profesionalnoj izloženosti, dok sa druge strane u razvijenim regijama postoci su znatno manji, 8-27 % za HCV a HBV manji od 10 % uglavnom zbog imunizacije i PEP-a (Prüss-Üstün, Rapiti i Hutin, 2003). Navedeni podaci ne bi se trebali niti malo zanemarivati baš iz razloga što postoje mjere prevencije nastanka ekspozicijskih incidenata kojima se uveliko može spriječiti ekspozicijski incident a samim tim i infekcije prenosive krvlju.

2. Obrada teme

2.1. Podaci o profesionalnoj ekspoziciji u Hrvatskoj

Profesionalna ekspozicija djelatnika u zdravstvu ali i drugih osoba, infekcijama prenosivim krvlju, predstavlja veliki izazov za cjelokupni zdravstveni sustav u Hrvatskoj (Čivljak i Begovac, 2003). Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je 2005. godine objavila da incidencija ozljeda oštrim predmetima među zdravstvenim radnicima u Republici Hrvatskoj iznosi 0,64 incidenta na jednog zdravstvenog djelatnika godišnje (Rapiti, Prüss-Üstün i Hutin 2005., Čivljak, 2014). Prema Godišnjem izvješću Povjerenstva za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija Ministarstva zdravstva (Godišnje izvješće MZ) za 2006. godinu što uključuje 14 općih i 22 opće bolnice u kojima je ukupno bilo zaposleno 23.093 zdravstvena djelatnika, prijavljeno je svega 719 incidenata, a na osnovu broja zaposlenih trebalo bi ih biti 15.000. Prema navedenom vidljivo je koliko je problem ekspozicijskih incidenata u Republici Hrvatskoj zanemaren i podcijenjen. Proizlazi da svega oko 5 % zdravstvenih djelatnika koji dožive ekspozicijski incident isti prijave nadležnim tijelima, što znači da ih 95 % ostaje nezabilježeno. Samim ne prijavljivanjem ekspozicijskog incidenta za pretpostaviti je da ozlijeđena osoba ne podvrgava primjeni post-ekspozicijske profilakse koja je iznimno važna (Čivljak, 2014). Sudeći prema dostupnim podacima isti nisu niti malo nevažni i neznatni te je stoga neophodno kontinuirano raditi na osvješćivanju zdravstvenih djelatnika o problemu ekspozicijskih incidenata, poticati na prijavu istih, otkrivanje uzroka i edukaciju o načinu i mjerama njihova sprečavanja. Obveza prijavljivanja ekspozicijskih incidenata u Hrvatskoj stupila je na snagu 1. srpnja 2013. godine, a prve prijave u Službu za medicinu rada HZJZ počele su stizati u kolovozu 2013. godine. Prema podacima koje prikuplja i analizira Hrvatski zavod za javno zdravstvo Služba za medicinu rada, u Republici Hrvatskoj tijekom razdoblja od 2015. godine do 2019. godine broj zaprimljenih prijava incidenata kretao se iznad 700 godišnje. U periodu od siječnja do prosinca 2019. godine zabilježeno je 797 ozljeda oštrim predmetima i ostalih ekspozicijskih incidenata. Skoro polovina, 406 incidenata odnosno 49 % od cjelokupnog broja prijavljenih, predstavljaju ubodi raznim vrstama igala a zatim slijede posjekotine sa 7 %. Što se tiče zanimanja, najviše incidenata zabilježeno je kod medicinskih sestara, čak njih 389,

nakon njih slijede doktori medicine s 192 prijave, spremačice 70, potom laboratorijski tehničari, učenici/ studenti te ostali. Daleko najveći broj incidenata, njih 610 zabilježen je u bolnicama, a potom slijedi zavod za hitnu medicinu te dom zdravlja. Kao najrizičniji odjel pokazao se odjel kirurgije, nakon njega slijedi interna medicina te jedinica intenzivnog liječenja (HZJZ, 2020a). U svojoj disertaciji Čivljak (2014) prikazuje povoljan učinak propisanog snopa postupaka na smanjenje rizika profesionalne ekspozicije bolničkog osoblja infekcijama prenosivim krvlju. U ovom prospektivnom istraživanju sudjelovalo je pet kliničkih i pet općih bolnica što zauzima 20 % ispitivane populacije u Republici Hrvatskoj. Procjena profesionalnog rizika te primjenjivost postojećih preventivnih mjera provedena je prije same intervencije te je utvrđeno da su najznačajnije manjkavosti nedostatna procijepljenost bolničkog osoblja protiv hepatitisa B, nedovoljna primjena standardnih mjera zaštite, manjkavost postupnika za prijavljivanje i zbrinjavanje ozlijeđenih djelatnika, nedostatnost serološke dijagnostike te edukacije bolničkog osoblja i timova za kontrolu bolničkih infekcija. Na ispitivanoj populaciji primijenjen je propisani snop postupaka koji se sastojao od pet intervencija (povećati stopu procijepljenosti, unaprijediti standardne mjere zaštite, uvođenje postupnika za prijavu i zbrinjavanje ekspozicijskih incidenata te poboljšati serološku dijagnostiku i edukaciju bolničkog osoblja. Tijekom razdoblja trogodišnjeg praćenja postignut je porast procijepljenosti, porast potrošnje antiseptika i osobnih zaštitnih sredstava, smanjenje incidencije, povećanje prijavljivanja ekspozicijskog incidenta 34,8 %, poboljšanja oko serološkog testiranja te unapređenje edukacije. S obzirom da su se navedene intervencije pokazale učinkovitim poželjna bi bilo njihova primjena i u drugim zdravstvenim ustanovama (Čivljak, 2014).

2.2. Vrste ekspozicijskih incidenata

Ekspozicijski incidenti kao ozljede koje nose rizik profesionalne infekcije su ozljede oštrim predmetima ali i incidenti bez oštrica i ugrizi. Ozljede oštrim predmetima nazivaju se perkutane ozljede. Kod navedenih ozljeda može doći do inokulacije krvi i eventualnog uzročnika kroz kožu. U ovu skupinu ekspozicijskih incidenata ubrajaju se ubodi iglom odnosno ubodni incidenti ali i posjekotine oštrim predmetima kao što su skalpel, igla ili drugi predmeti od stakla ili metala. Incidenti bez oštrica nazivaju se mukokutane ozljede, kod kojih dolazi do kontakta krvi bolesnika s kožom i/ili sluznicom

djelatnika koji je izložen istom. U navedenom slučaju ne dolazi do penetrirajuće ozljede. Kao primjer se navode prskanje krvi na kožu, sluznicu oka ili usne šupljine, pri čemu koža ili sluznica mogu biti intaktne, kao i narušenog integriteta. Što se tiče ugriza, riziku infekcije izloženi su i osoba koja je zadala ugriz ali i osoba koja je ugrižena (Gerberding, 1995., Čivljak i Begovac, 2003., Čivljak, 2014).

2.3. Rizik za nastanak infekcije nakon ubodnog incidenta

Kontak zdravstvenog djelatnika sa zaraženom krvi pacijenta ne mora neminovno uzrokovati zarazu kod zdravstvenog djelatnika. Rizik profesionalne ekspozicije i posljedične infekcije ovisi o više čimbenika: prevalencija određene infekcije (HBV, HCV, HIV i drugih) u općoj populaciji, odnosno među pacijentima, o vrsti i riziku pojedinog oblika izloženosti, učestalosti ekspozicijskih incidenata, trendu prijavljivanja istih, primjeni standardnih mjera zaštite i mjeri pred-ekspozicijske profilakse te zbrinjavanju eksponiranog djelatnika i primjeni post-ekspozicijske profilakse (Moloughney, 2001., Čivljak 2014). Najveći rizik je nakon perkutane ekspozicije ubodnim incidentom i posjekotinom oštrim predmetom (iglama, skalpelima i ostalim oštrim predmetima) kontaminiranim krvlju. S obzirom da ovakvi oblici ekspozicijskih incidenata razvijaju najveći strah kod zdravstvenih djelatnika, isti se češće i prijavljuju (Gerberding, 1995., Beltrami et al., 2000., Čivljak i Begovac, 2003). Na osnovu oblika ekspozicije rizik za prijenos HBV-a nakon perkutane ozljede iznosi od 2-40 %, za HCV od 3-10 % dok je za HIV 0,2-0,5 % (Gerberding, 1995).

2.4. Virusi prenosivi krvlju

Hepatitis B virus, hepatitis C virus i virus humane imunodeficijencije nisu zanemarivi te je stoga njihova prevencija kod zdravstvenih djelatnika od iznimne važnosti.

2.4.1.Hepatitis B virus

Infekcija virusom hepatitisa B predstavlja javnozdravstveni problem u svijetu. Izvor zaraze HBV-om zapravo je najčešće krv zaražene osobe. Pored navedenog virus se može naći i u drugim tjelesnim tekućinama kao što su slina, nazofaringealni ispirak, sjemena tekućina, sekret rodnice i mjesečnice, majčino mlijeko i amnionaska tekućina. Tri su načina prijenosa ovog virusa: spolnim put prijenosa (slina, sjeme i vaginalni sekret), parenteralni (transfuzijom zaražene krvi i krvnih produkata, transplatacijom

organa ili tkiva, zajedničkim korištenjem igala intravenskih narkomana, tetoviranja, piercing, četkice za pranje i čišćenje zuba, pribor za brijanje te ubodni incidenti kod zdravstvenih djelatnika) ali i perinatalno odnosno tijekom porođaja kada dolazi do miješanja krvi majke i novorođenčeta. Akutni hepatitis može proći neopaženo ili započeti nekim od nespecifičnih znakova kao što su opća slabost, rijetko se javlja vrućica, gubitak apetita, umor, mučnine i povraćanje te glavobolja. Tek kasnije se fizikalnim pregledom mogu uočiti žutica, tamna mokraća i svijetla stolica. Kronični hepatitis razvija se u 5-10 % odraslih osoba koje su oboljele od akutnog hepatitisa i koje su mogle proći klinički neopaženo. Kronično zaražene osobe su glavni izvor prijenosa virusa i pod visokim su rizikom za koinfekciju virusom hepatitisa D i nastanku fulminantnog hepatitisa osim toga i razvoju terminalne jetrene bolesti i hepatocelularnog karcinoma. Tijekom kroničnog hepatitisa mogu se pojaviti upala krvnih žila, bolovi u zglobovima, osip i oštećenja bubrega (Beader, 2003). Učestalost hepatitisa B u općoj populaciji u Republici Hrvatskoj je niska (prevalencija manja od 1 %). Nakon uvođenja cijepljenja protiv hepatitisa B u nacionalni kalendar cjepiva u Hrvatskoj, broj novooboljelih je u kontinuiranom padu. Od 1999. godine u Hrvatskoj se rutinski cijepe djeca u dobi od 12 godina a od 2007. godine i dojenčad (HZJZ, 2020b).

2.4.2. Virus hepatitisa C

Izvor zaraze HCV-om je najčešće krv zaražene osobe. Vrijeme inkubacije iznosi od 15 do 160 dana. Infekcija se može očitovati kao akutni hepatitis C, fulminantni hepatitis, kronični hepatitis te stanja koja nisu vezana za jetru, kao na primjer membrano-proliferativni glomerulonefritis, idiopatska plućna fibroza i drugo. Akutni hepatitis C je sličan akutnom hepatitisu A i B ali s blažim simptomima i blažom upalnom reakcijom. Kronični oblik hepatitisa C razvija se u 85 % oboljelih. Glavni simptomi su umor i slabost. S vremenom je moguće razvoj ciroze, gubitak jetrenih funkcija i hepatocelularnog karcinoma. Način prijenosa ovog virusa jeste transfuzijom krvi i krvnih pripravaka, uporabom zajedničkih igala za primjenu intravenskih droga, prenosi se i u zdravstvenim ustanovama, na primjer iglama, hemodijalizom, kolonoskopijom (neispravnom sterilizacijom), rjeđe s majke na novorođenče i spolnim putem (Beader, 2003). Učestalost Hepatitisa C u Hrvatskoj u općoj populaciji je niska (prevalencija je manja od 1 %) (HZJZ, 2020b).

2.4.3. Virus humane imunodeficijencije

HIV uzrokuje kroničnu bolest AIDS. Ista predstavlja posljednji oblik bolesti koji je prvi prepoznat i opisan. Razlikuju se tri stadija HIV- bolesti, primarni, sekundarni i tercijarni. Redaju se jedan za drugim i mogu trajati kratko ili vrlo dugo, od 6 do 10 godina. Primarni stadij ovog oboljenja nastaje nakon inkubacije od 3 do 6 tjedana. Isti se očituje porastom tjelesne temperature, slabošću, bolovima u mišićima, zglobovima i glavoboljom te oteklinom limfnih čvorova. Mogu se pojaviti i aseptični meningitis, rjeđe encefalitis. Kod zahvaćenog perifernog živčanog sustava moguća je pojava i pareze i paralize pojedinih živaca. Primarni stadij traje obično 2 do 3 tjedna a simptomi se postupno povlače. Sekundarni stadij može trajati od 6 do 10 godina a najuočljiviji simptom su povećanje limfnih čvorova uz anemiju, leukopeniju i trombocitopeniju. Tercijarni stadij je završni stadij kada bolesnici umiru. Virus humane imunodeficijencije najčešće se prenosi spolnim putem, zatim krvlju te izravnim prijenosom tijekom trudnoće, porođaja i dojenjem s majke na dijete. Moguć je prijenos i transplansplatacijom organa i sjemenom prilikom umjetne oplodnje (Presečki i Presečki-Stanko, 2003). Prosječan broj godišnjih novodijagnosticiranih slučajeva HIV-a/AIDS-a u posljednjih pet godina bio je 100, što stopom od 1,9 na 100. 000 stanovnika Republiku Hrvatsku svrstava u zemlje s niskom učešćalošću HIV infekcije (HZJZ, 2021).

2.5. Mjere prevencije ekspozicijskih incidenata i krvlju prenosivih bolesti

Prema preporukama Američkog centra za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC, od eng. Center for Disease Control and Prevention) svi zdravstveni djelatnici trebali bi rutinski primjenjivati odgovarajuće mjere predostrožnosti u cilju sprečavanja izlaganja kože i sluznice u situacijama kada se očekuje kontakt s krvlju i drugim tjelesnim tekućinama pacijenata. Svaki zdravstveni djelatnik trebao bi biti svjestan rizika i pridržavati se propisanih univerzalnih-standardnih mjera zaštite. Istima se propisuju situacije u kojima je potrebno da zdravstveni djelatnik nosi zaštitna sredstva (rukavice, masku, naočale, pregače i dr.), održavanje higijene ruku, ispravan način uzimanja bioloških uzoraka, način zbrinjavanja biološkog otpada, upotreba tehničkih sredstava za povećanje sigurnosti i smanjenje rizika od profesiolane ekspozicije (pravilno rukovanje i odlaganje odnosno skladištenje igala i drugih oštrih predemata u nepropusne kontejnere, korištenje igala sa zaštitnim mehanizmima i drugo) (CDC, 1987., CDC, 1988., Čivljak

2014). Američki Centar za kontrolu i prevenciju bolesti preporuča da se za kontrolu i prevenciju infekcija slijede preporuke američke Administracije za zaštitu na radu u zdravstvenim ustanovama (OSHA, 2001; Čivljak, 2014). U Republici Hrvatskoj 2013. godine je objavljen Pravilnik o načinu provođenja mjera zaštite radi sprečavanja nastanka ozljeda oštrim predmetima (NN 84/2013). U Članku 8. prethodno spomenutog Pravilnika navodi se da kada se procijeni da postoji rizik od ozljeda oštrim predmetima i/ili zaraze, izlaganje radnika potrebno je spriječiti poduzimanjem odgovarajućih mjera, neovisno o njihovom redoslijedu:

- utvrđivanje i provedba sigurnih postupaka uporabe i zbrinjavanje oštrih medicinskih instrumenata, injekcijske opreme za jednokratnu upotrebu te onečišćenog otpada,

- ukidanje nepotrebne uporabe oštrih predmeta, osiguravanje medicinskih instrumenata sa sigurnosno-zaštitnim mehanizmom,

- zabraniti vraćanje zaštitne kapice na igle,

- propisati postupke zbrinjavanja oštrih predmeta te osigurati dostupnost propisanog postupka u pisanoj formi

- postaviti i jasno označiti tehnički sigurne spremnike za odlaganje upotrijebljenih oštrih predmeta i injekcijske opreme, u neposrednoj blizini prostora u kojima se koriste injekcijska oprema za jednokratnu uporabu i oštri predmeti,

- sprečavanje rizika od infekcije:

a) pridržavanja pravila prevencije, što obuhvaća tehnologiju, organizaciju samoga rada, uvjete rada, psihosocijalne čimbenike koji su vezani uz rad te utjecaj čimbenika koji su vezani uz radno okruženje,

b) osposobljavanje za rad na siguran način,

c) provođenje zdravstvenog nadzora (korištenje opreme za osobnu zaštitu i cijepljenje) (NN 84/2013).

Pored navedenih mjera, zdravstveni djelatnici u Hrvatskoj bi se trebali pridržavati Propisa o uvjetima i načinu provođenja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi donesenih od strane Ministarstva zdravlja i Pravilnika o izmjenama i dopunama pravilnika o uvjetima i načinu obavljanja za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija (NN 85/ 2012., NN 129/2013).

Godine 1982. cjepivo protiv hepatitisa B uvodi se u nacionalni kalendar cijepljenja za osobe pod povećanim rizikom za aktiviranje infekcije HBV-om u koje su uključeni i zdravstveni djelatnici (CDC, 1982), dok 1992. godine po preporuci Svjetske i zdravstvene organizacije imunizacija protiv HBV-a se počinje uvoditi u sve nacionalne kalendare cijepljenja (WHO, 2002 navedeno u Čivljak 2014). Imunizacija cjepivom protiv hepatitisa B virusa preporuča se kao važan dodatak standardnim mjerama zaštite (CDC, 1988). U Republici Hrvatskoj Pravilnikom o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te osoba koje se moraju podvrgnuti toj obvezi propisuje se imunizacija protiv HBV djeci u prvoj godini života i djeci u šestom razredu osnovne škole, osobama u zdravstvenim i drugim ustanovama kao i za zdravstvene djelatnike u privatnoj praksi, koji su prema procjenama epidemiologa i povjerenstva za bolničke infekcije, prilikom obavljanja profesionalne djelatnosti pojačano izloženi zarazi, odnosno da prilikom obavljanja svoje djelatnosti dolaze u neposredan kontakt sa zaraženim osobama i zaraženim materijalom (poput krvi, ekskreta, sekreta) te drugim skupinama navedenim u spomenutom Pravilniku. Spomenuta imunizacija protiv HBV-a daje se kroz 3 doze, intramuskularno prema shemi, prvi, trideseti i stoosamdeseti dan po utvrđenoj indikaciji (0., 1., 6. mjesec) (NN 103/2013).

2.5.1. Postupak zbrinjavanja eksponiranog zdravstvenog djelatnika

Profesionalnu ekspoziciju treba smatrati hitnim stanjem kako bi se osiguralo pravovremeno upravljanje naknadnim izlaganjem i primjena HBG-a, cjepiva protiv HBV-a i/ili HIV PEP-a. Mjesto ozljede potrebno je oprati vodim i sapunom, sluznice treba isprati vodom (CDC, 2001). Potrebno je napraviti izvješće o izloženosti te evidentirati u povjerljivu medicinsku evidenciju izložene osobe. Obveza poslodavca je da se pridržava svih saveznih (uključujući OSHA) i državnih zahtjeva za evidenciju i prijavljivanje ozljeda

na radu i izloženosti. Svakako je potrebno napraviti procjenu izloženosti (procjena na potencijalnu mogućnost prijenosa HBV, HCV i HIV na osnovu vrste tjelesne tvari, puta i težine izloženosti) te procjenu izvora izloženosti (brzo serološko testiranje izvora i određivanje infektivnog statusa HBsAg, anti-HCV, anti-HIV). Potrebno je dobiti informacije o HBV-cijepljenju zdravstvenog djelatnika, odgovoru na cijepljenje te HBV, HCV i HIV serostatus. Preporuke za upravljanje postekspozicijom hepatitis B virusa odnose se na primjenu serije cjepiva protiv hepatitisa B bilo kojoj osobi koja je osjetljiva, necijepljena a koja je bila podvrgnuta profesionalnoj izloženosti krvi ili tjelesnim tekućinama. Profilaksa naknadne izloženosti (PEP) sa serijom imunoglobulina protiv hepatitisa B i/ili cjepiva protiv hepatitisa B treba razmotriti nakon što se procijeni status antigena na površini hepatitis B izvora te stanje cijepljenja i odgovor na cjepivo eksponirane osobe (CDC, 2001). U Članku 34., točka 3. Pravilnika o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te osobama koje se moraju podvrgnuti toj obvezi, navodi se da PEP hepatitisa B ovisi o HBsAg statusu izvora i cijepnom statusu izložene osobe te se u nastavku istog navode odgovarajući načini primjene PEP hepatitisa B za svaku situaciju pojedinačno (kada je HBsAg pozitivan a izložena osoba necijepljena, zatim izložena osoba cijepljena i testiranjem utvrđeno da je serokonvertirana, kada je ozlijeđena osoba cijepljena ali serološkim testiranjem utvrđen nereaktor i ostalo) te da se nakon perkutane ekspozicije imunoprofilaksa treba primijeniti po mogućnosti unutar 24 sata, a najkasije unutar 7 dana (NN 103/2013). Imunoglobulin i antiretrovirusni lijekovi ne preporučuju se za PEP hepatitisa C. Za sada ne postoji učinkovita specifična profilaksa hepatitis C virusne infekcije. Za upravljanje post-ekspozicijom HCV-a treba odrediti HCV status izvora i eksponirane osobe odnosno zdravstvenog djelatnika, te ukoliko je izvor HCV pozitivan, potrebno je izvršti naknadno testiranje zdravstvenog djelatnika kako bi se utvrdilo razvija li se infekcija. Što se tiče upravljanja post-ekspozicijskom profilaksom HIV-a kao i kod drugih (HBV, HCV) potrebno je izvršiti brzo serološko testiranje izvornog bolesnika ukoliko status nije poznat, te odlučiti da li će se započeti sa HIV postekspozicijskom profilaksom koja uključuje primjenu antiretrovirusnih lijekova (CDC, 2001). Radnik je dužan odmah prijaviti svaku ozljedu oštrim predmetom odgovornoj osobi i/ili osobi zaduženoj za zaštitu na radu i to na način kako je propisano procedurom ustanove

vezano za prijavu bolničkim povjerenstvima ubodnih incidenata oštrim predmetima. Sa druge strane poslodavac je dužan odmah poduzeti propisane postupke, sukladno posebnom propisu o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija. Pored navedenog svakako je potrebno da osigura zdravstvenu skrb eksponiranog djelatnika što uključuje pružanje post–ekspozicijske profilakse, neophodne medicinske testove i serološke pretrage te daljnje praćenje zdravstvenog stanja. Poslodavac je također dužan da utvrdi uzroke i okolnosti nastanka ozljede, evidentira sve nezgode i poduzme neophodne radnje. Pored navedenog poslodavac je svakako dužan o svakoj ozljedi oštrim predmetom obavijestiti Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu i nadležnog osiguravatelja. Poslodavac također ima obvezu popunjavanja dva obrasca koji se nalaze u Prilogu I i Prilogu II Pravilnika o načinu provođenja mjera zaštite radi sprečavanja nastanka ozljeda oštrim predmetima i koji čine njegov sastavni dio. Potrebno je da se Prilog I dostavi Hrvatskom zavodu za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, a Prilog II poslodavac zadržava radi svoje evidencije (NN 84/2013). Veoma je važno da zdravstveni djelatnik prijavi svaki ekspozicijski incident. Prije svega ukoliko zanemari ozljedu neće na vrijeme dobiti potrebnu post-ekspozicijsku profilaksu (cijepljenje i docjepljivanje protiv hepatitisa B, HBV imunoglobulini te antiretrovirusni lijekovi za PEP HIV-a) a osim toga ne prijavljivanjem rizik aktiviranja jedne od infekcija koje se prenose krvlju ostat će nepromijenjen. Sve navedeno ukazuje na potrebu redovite edukacije zdravstvenih djelatnika kako o rizicima tako i o mogućnostima profesionalnog izlaganja krvi (Čivljak, 2014).

S obzirom da je najveći broj ekspozicijski incidenata zabilježen kao ubod na iglu u nastavku teksta općenito za sve vrste ekspozicijski incidenata koristiti ćemo se terminom ubodni incidenti.

3. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je utvrditi učestalost ubodnih incidenata i njihovu dinamiku u Općoj bolnici Pula.

Hipoteze:

H1. Učestalost ubodnih incidenata najveća je tijekom jutra

H2. Najveći broj ubodnih incidenata prijavljuju medicinske sestre/tehničari

H3. Veći broj ubodnih incidenata očekuje se kod djelatnika s manjim godinama radnog staža

H4. Najveći broj incidenata su ubodi na igle

4. Materijali i metode

Za provođenje istraživanja u okviru ovog završnog rada zatražena je suglasnost od Etičkog povjerenstva Opće bolnice Pula. Etičko povjerenstvo je na svojoj sjednici održanoj 8. lipnja 2020. godine dalo suglasnost (Klasa: 641-01/20-01/01, Ur. Br.: 2168/01-59-79-19/1-20-10) i omogućilo pristup potrebnim podacima Tima za kontrolu bolničkih infekcija u čijoj je ingerenciji praćenje incidencije ubodnih incidenata i bilježenje potrebnih podataka i pojedinosti.

Za analizu Priloga I – Obrazac za prijavu ozljede oštrim predmetom i izloženosti krvi za razdoblje siječanj 2015. godine do prosinca 2019. godine koristili smo se metodom sustavnog pregleda. Obrazac sadrži podatke vezane uz poslodavca, eksponiranog djelatnika, opis incidenta te podatke o djelatniku koji je ispunio prijavu kao i datum i vrijeme prijave. Podaci o poslodavcu odnose se na naziv, adresu (sjedište), OIB, broj obveze, kliniku/odjel i e-mail poslodavca, dok je za eksponiranog djelatnika potrebno navesti prezime, ime, datum rođenja, spol, radni staž, zanimanje djelatnika, stručnu spremu i područje uobičajenog rada. U dijelu opis incidenta navode se datum i vrijeme incidenta, koliko je sati djelatnik bio na dužnosti u trenutku incidenta, mjesto incidenta, vrijeme incidenta, predmet kojim se dogodio incident, kakva je povreda bila (površna, umjerena, duboka), kratak opis okolnosti u kojim se incident dogodio, koja zaštitna sredstva (ili druge barijere) su korištene u trenutku incidenta te podatak je li igla (ili oštri predmet) prošao kroz drugu barijeru prije nego što je penetrirao kožu. Podaci su sistematizirani i obrađeni u programu Jamovi 1.8.4. koristeći neparametarske metode deskriptivne i inferencijalne statistike. Razina značajnosti postavljena je na $\alpha = 0,05$.

5. Rezultati

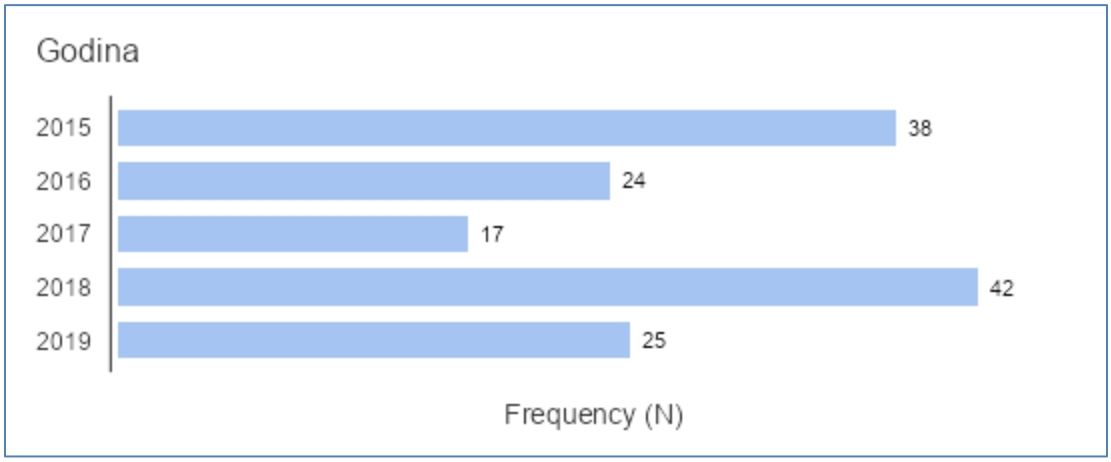
5.1. Učestalost ubodnih incidenata u Općoj bolnici Pula godišnje

Od siječnja 2015. god. zaključno s prosincem 2019. godine u Općoj bolnici Pula prijavljeno je ukupno 146 ubodnih incidenata. Tijekom 2015. godine evidentirano je 38 ubodnih incidenata, 2016. godine njih 24 dok 2017. godine 17 ubodnih incidenata. Kao što je prikazano na Slici 1. u 2018. godini dolazi do velikog porasta prijava ubodnih incidenata. Sveukupan broj ubodnih incidenata zabilježenih u toj godini je 42, dok 2019. god. taj broj pada na 25. Tijekom 2018. godine jedan ozlijeđeni djelatnik istovremeno je bio izložen dvjema vrstama incidenta, ogrebotini i ugrizu, međutim prilikom zbrajanja istih, radi poklapanja brojki evidentiran je kao jedan ubodni incident.

Tablica 1. Broj i postotak zabilježenih ubodnih incidenata godišnje u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

Frequencies of Godina

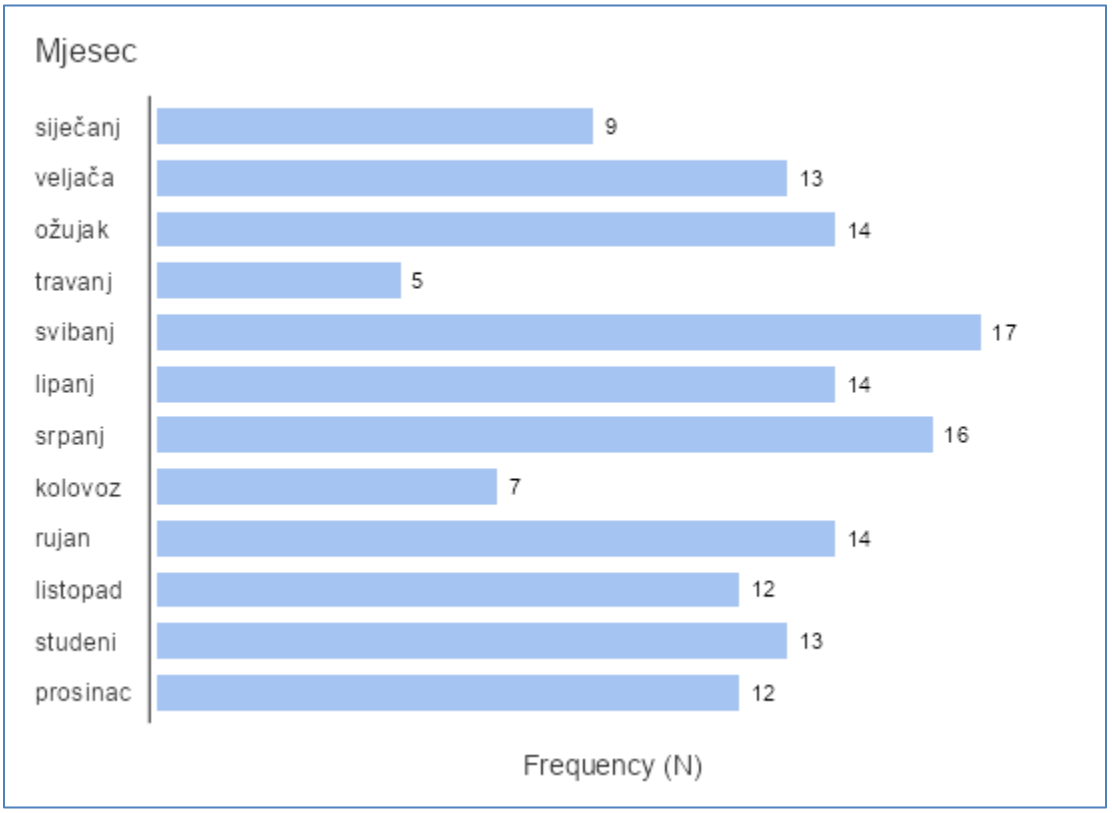
Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
2015	38	26.0 %	26.0 %
2016	24	16.4 %	42.5 %
2017	17	11.6 %	54.1 %
2018	42	28.8 %	82.9 %
2019	25	17.1 %	100.0 %



Slika 1. Broj zabilježenih ubodnih incidenata godišnje u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

5.2. Učestalost ubodnih incidenata mjesečno

Na Slici 2. prikazana je raspodjela sveukupno zabilježenih incidenata petogodišnjeg praćenja u odnosu na mjesec u kojem se incident dogodio. Vidljivo je da nema većih odstupanja u prijavi ubodnih incidenata s obzirom na mjesec u kojem se isti dogodio. Jedino manje odstupanje jesu mjeseci travanj i kolovoz kada je zabilježeno 5 i 7 ubodnih incidenata dok ostali mjeseci broje manje značajne razlike u broju prijava.



Slika 2. Broj prijavljenih ubodnih incidenata mjesečno u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

U Tablica 2. prikazana je raspodjela ubodnih incidenata zabilježenih u svakom mjesecu za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine. Vidljivo je da nema određenog mjeseca tijekom petogodišnjeg praćenja u kojem je konstantno zabilježen veći broj prijava, niti mjesec u kojem nema prijava odnosno da je broj prijava izrazito mali.

Tablica 2. Broj prijavljenih incidenata mjesečno u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

Frequencies of Mjesec

	Godina				
Mjesec	2015	2016	2017	2018	2019
siječanj	2	1	0	3	3
veljača	4	2	1	4	2
ožujak	4	1	4	4	1
travanj	2	1	0	1	1
svibanj	7	3	2	4	1
lipanj	1	3	4	4	2
srpanj	5	3	1	3	4
kolovoz	2	3	0	1	1
rujan	2	4	1	3	4
listopad	3	1	2	4	2
studeni	2	0	1	8	2
prosinac	4	2	1	3	2

5.3. Analiza ubodnih incidenata s obzirom na vrijeme incidenta

Prema definiranoj hipotezi H1 gdje smatramo kako je učestalost ubodnih incidenata najveća u jutarnjim satima, vrijeme incidenta podijeljeno je u četiri grupe prema sljedećem kriteriju: od 0 do 6 sati – noć, od 6 do 12 sati – jutro, od 12 do 18 sati – dan i od 18 do 24 sata – večer. Prema analizi u promatranom razdoblju tijekom noći dogodilo se 11 ubodnih incidenata, 73 tijekom jutra, 43 tijekom dana i 19 tijekom večeri. Očekivane frekvencije su ravnomjerno raspoređene na utvrđene grupe prema gore navedenom kriteriju. Po provedenom testu sukladnosti utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika između opaženih i očekivanih frekvencija χ^2 (3, N = 146) = 63,9, p < 0,001, Cramér's V = 0,467, što ukazuje da se incidenti najviše događaju tijekom jutra.

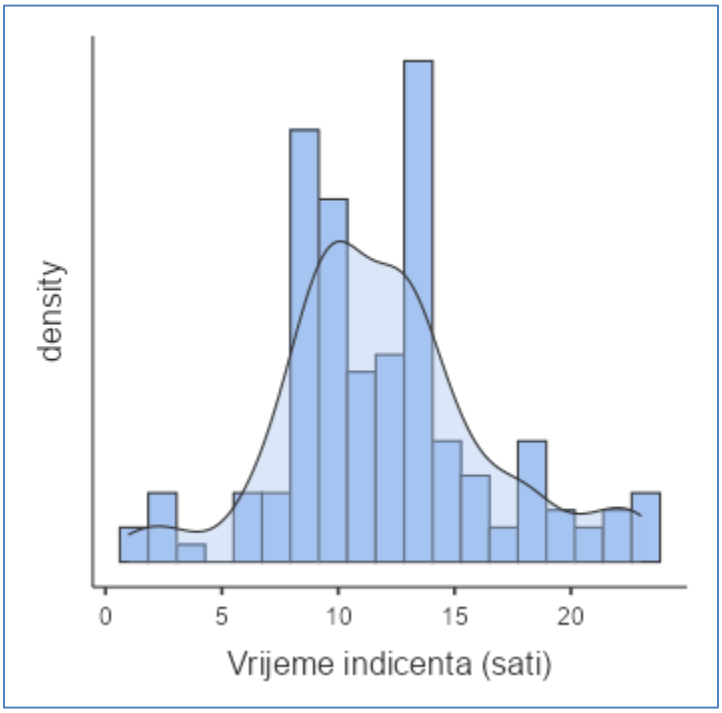
Tablica 3. Raspodjela ubodnih incidenata s obzirom na doba dana

Proportions - Doba dana incidenta

Level	Count	Proportion
noć	11	0.0753
jutro	73	0.5000
dan	43	0.2945
večer	19	0.1301

χ^2 Goodness of Fit

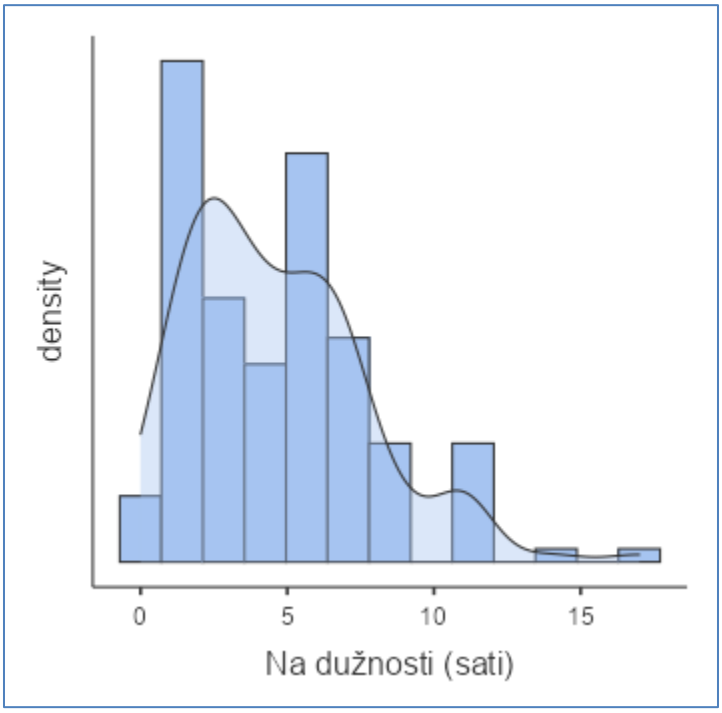
χ^2	df	p
63.9	3	< .001



Slika 3. Raspodjela ubodnih incidenata s obzirom na vrijeme incidenta (sati)

5.4. Analiza ubodnih incidenata s obzirom na sate dužnosti ozlijeđenog djelatnika

Podaci na grafikonu pokazuju raspodjelu broja ubodnih incidenata prema satima dužnosti koje je zaposlenik proveo na poslu tijekom radnog dana prije nego što se incident dogodio. Vidimo da je najveći broj incidenata nastupio u prvim satima dužnosti, no događaji se zbivaju u najvećem broju tijekom prvih 8 sati dužnosti.



Slika 4. Raspodjela ubodnih incidenata prema satima dužnosti eksponiranog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

5.5. Analiza ubodnih incidenata prema odjelu na kojem se isti dogodio

Podaci prikazani u Tablici 4. pokazuju da najveći broj ubodnih incidenata u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine bilježi odjel kirurgije i to 36 ubodnih incidenata, odnosno 24,7 %. Zatim slijedi odjel interne s prijavljena 23 ubodna incidenta što u postocima iznosi 15,8 %, dok je na trećem mjestu ginekologija i porodništvo s 17 ubodnih incidenata i postotkom od 11,6 %. Ostali odjeli prikazani u Tablici 4. broje manje ubodnih incidenata.

Tablica 4. Broj i postotak zabilježenih ubodnih incidenata tijekom petogodišnjeg razdoblja prema odjelu na kojem se ubodni incident dogodio

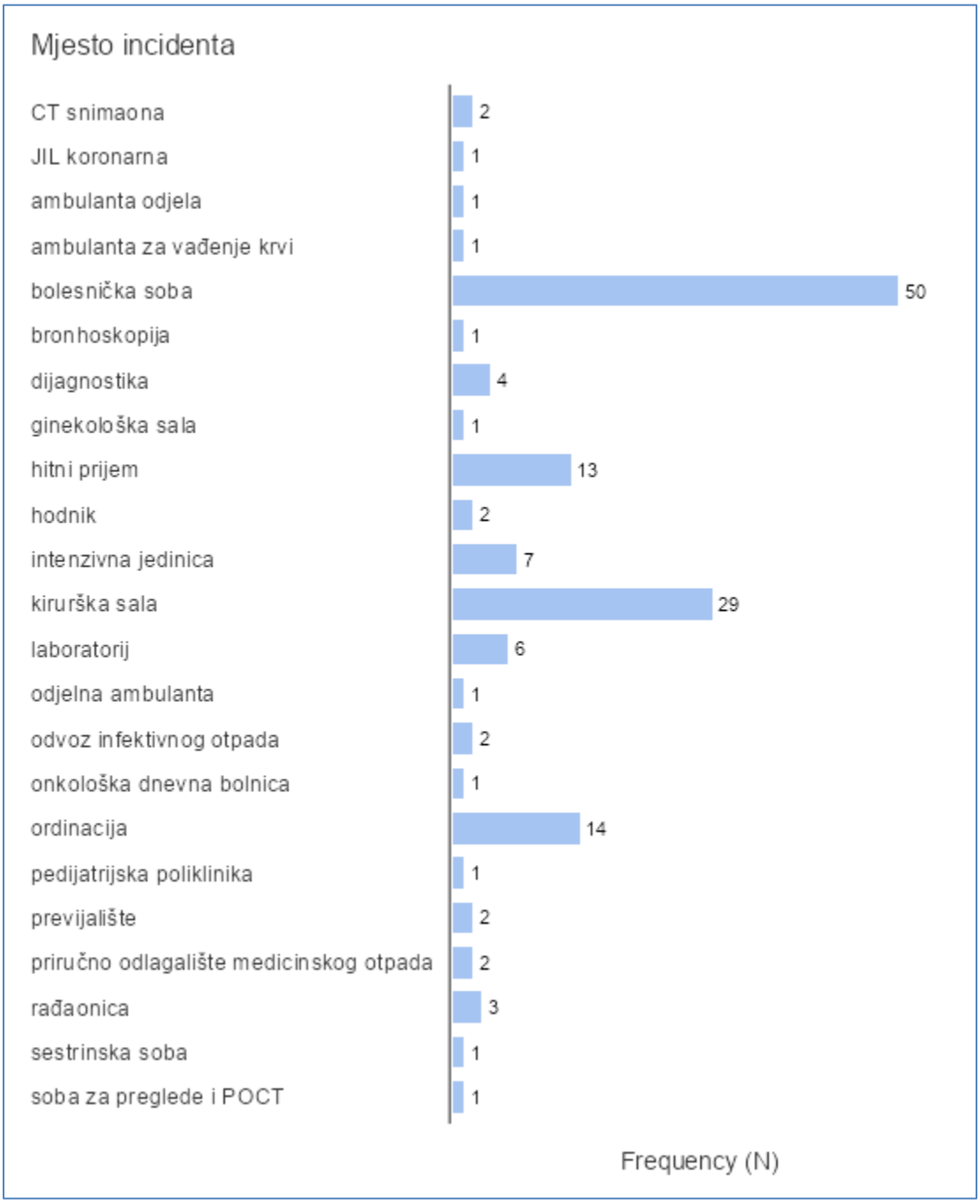
Frequencies of Područje

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
ORL	2	1.4 %	1.4 %
anestezija i reanimacija	2	1.4 %	2.7 %
citologija	1	0.7 %	3.4 %
dermatologija	1	0.7 %	4.1 %
druge ambulante (odjelna, poliklinička)	3	2.1 %	6.2 %
ginekologija/porodništvo	17	11.6 %	17.8 %
hitna/prijemna ambulanta	9	6.2 %	24.0 %
infektologija	2	1.4 %	25.3 %
interna	23	15.8 %	41.1 %
jedinica intenzivnog liječenja	8	5.5 %	46.6 %
kirurgija	36	24.7 %	71.2 %
koronarna jedinica	1	0.7 %	71.9 %
laboratorij	5	3.4 %	75.3 %
neurologija	2	1.4 %	76.7 %
ostalo	1	0.7 %	77.4 %
pedijatrija	6	4.1 %	81.5 %
prikupljanje medicinskog otpada	1	0.7 %	82.2 %
psihijatrija	3	2.1 %	84.2 %
radiologija	5	3.4 %	87.7 %
svi odjeli	9	6.2 %	93.8 %
učenička praksa	9	6.2 %	100.0 %

5.6. Analiza ubodnih incidenata prema mjestu nastanka incidenta

Slika 5. prikazuje zastupljenost ubodnih incidenata glede na mjesto nastanka ubodnog incidenta. Prikazani podaci pokazuju da je najveći broj ubodnih incidenata u periodu od 2015. godine zaključno sa 2019. godinom zabilježen u bolesničkim sobama, čak 50 ubodnih incidenata. Nakon bolesničkih soba slijede kirurške sale s 29 ubodnih incidenata. U ordinacijama i na hitnim prijemima zabilježeno je po 13 ubodnih incidenata dok intenzivna jedinica broji 7 ubodnih incidenata. Iz laboratorija je prijavljeno 6 ubodnih incidenata, tijekom dijagnostike (RTG, EMG i endoskopija) 4, a u rađaonici 3

ubodna incidenta. Ostala mjesta na kojima se dogodio ubodni incident tijekom petogodišnjeg razdoblja praćenja bilježe po 1 ili 2 ubodna incidenta.



Slika 5. Raspodjela ubodnih incidenata prema mjestu nastanka incidenta za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

5.7. Analiza ubodnih incidenata prema zanimanju ozlijeđenog djelatnika

Analiza podataka koja se odnosi na zanimanje ozlijeđenog djelatnika u periodu od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine ukazuje da je u Općoj bolnici Pula najveći broj ubodnih incidenata zabilježen kod medicinskih sestara i to njih 65, odnosno 44,5 %. Nakon medicinskih sestara slijede doktori medicine s 33 ubodna incidenta i postotkom od 22,6 %. Na trećem mjestu su spremačice/ čistačice s 22 ubodnih incidenta što je u postocima 15,0 %. Osim navedenih tu su i primalje s 4 ubodna incidenta i postotkom od 2,7 % te laboratorijski tehničari s 6 ubodnih incidenata odnosno 4,1 %. Radiološki inženjeri bilježe 5 ubodnih incidenata, što u postocima iznosi 3,4 % a učenici/studenti 9 ubodnih incidenata odnosno 6,2 %. Pored spomenutih kao što je prikazano u Tablici 5. zabilježen je po i 1 ubodni incident kod servirke i vanjskog suradnika za prikupljanje medicinskog otpada.

Hipoteza H2 predmnijeva kako najveći broj ubodnih incidenata prijavljuju medicinske sestre/tehničari. Očekivane frekvencije su ravnomjerno raspoređene na sva zanimanja, te po provedenom testu sukladnosti utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika između opaženih i očekivanih frekvencija χ^2 (8, N = 146) = 221, p < 0,001, Cramér's V = 0,465, te smo potvrdili kako je najviše ubodnih incidenata prijavljeno od strane medicinskih sestara/tehničara.

Tablica 5. Raspodjela ubodnih incidenata prema zanimanju ozlijeđenog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

Proportions - Zanimanje

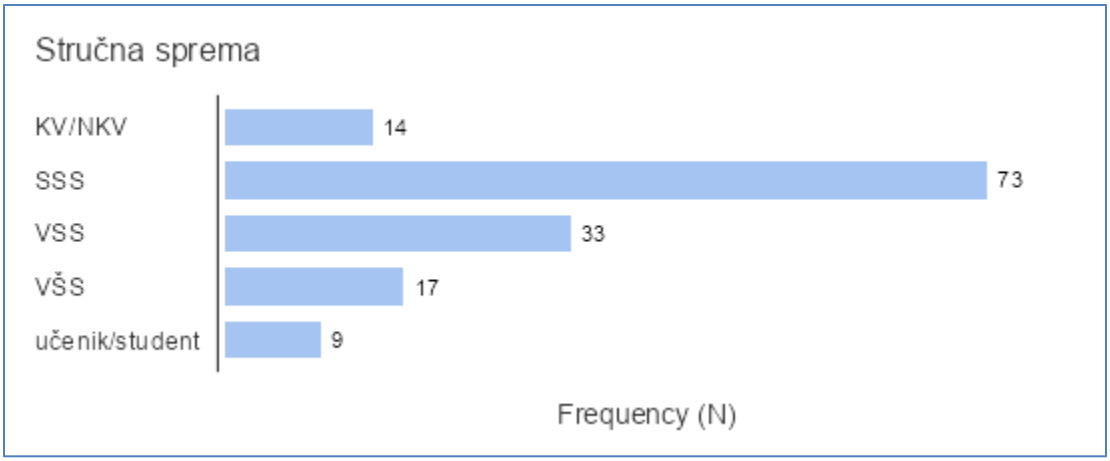
Level	Count	Proportion
doktor medicine	33	0.22603
laboratorijski tehničar	6	0.04110
medicinska sestra/tehničar	65	0.44521
primalja	4	0.02740
radiološki ing.	5	0.03425
servirka	1	0.00685
spremačica	22	0.15068
učenik/student	9	0.06164
vanjski suradnik prikupljanje medicinskog otpada	1	0.00685

χ^2 Goodness of Fit

χ^2	df	p
221	8	< .001

5.8. Analiza ubodnih incidenata s obzirom na stručnu spremu eksponiranog djelatnika

Podaci prikazani na Slici 6., pokazuju broj djelatnika koji su doživjeli neku vrstu ubodnog incidenta tijekom petogodišnjeg razdoblja praćenja s obzirom na stručnu spremu. Najveći broj istih zabilježeni su kod djelatnika sa srednjom stručnom spremom (SSS). Navedeno zanimanje broji 73 ubodna incidenta od ukupnih 146, što u postocima iznosi 50,0 %. Nakon srednje stručne spreme slijedi visoka stručna sprema (VSS) s 33 ubodna incidenta, odnosno 22,6 % a potom viša stručna sprema (VŠS) s 17 ubodnih incidenata i postotkom od 11,6 %. Kvalificirani/ nekvalificirani radnici (KV/NKV) bilježe 14 ubodnih incidenata što je u postocima 9,6 %, dok učenici/studenti 9 ubodnih incidenata odnosno 6,2 %.



Slika 6. Raspodjela zabilježenih ubodnih incidenata prema stručnoj spremi ozlijeđenog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

Tablica 6. Raspodjela zabilježenih ubodnih incidenata prema stručnoj spremi ozlijeđenog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

Frequencies of Stručna sprema

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
KV/NKV	14	9.6 %	9.6 %
SSS	73	50.0 %	59.6 %
VSS	33	22.6 %	82.2 %
VŠS	17	11.6 %	93.8 %
učenik/student	9	6.2 %	100.0 %

5.9. Analiza ubodnih incidenata po godinama radnog staža ozlijeđenog djelatnika

Podaci prikazani u Tablici 7. predstavljaju analizu ubodnih incidenata s obzirom na godine radnog staža ozlijeđenog djelatnika u periodu od po pet godina za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine. Najveći broj ubodnih incidenata zabilježen je kod eksponiranih djelatnika s radnim stažem do 5 godina, njih 53. Nakon spomenutih slijede djelatnici s radnim stažem od 6 godina do 10 godina radnog staža, koji broje 23 ubodna incidenta. U razdoblju 31 - 35 godina zabilježeno je 20 ubodnih incidenata dok razdoblja 11 - 15 godina i 21 - 25 godina broje po 14 ubodnih incidenata. Hipotezom H3 pretpostavili smo kako se veći broj ubodnih incidenata očekuje kod

djelatnika sa manjim godinama radnog staža. Očekivane frekvencije su ravnomjerno raspoređene, te po provedenom testu sukladnosti utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika između opaženih i očekivanih frekvencija X^2 (8, N = 146) = 119, p < 0,001, Cramér's V = 0,341. Spearmanov koeficijent korelacije ranga pokazuje da postoji slaba pozitivna povezanost između radnog staža i sati provedenih na dužnosti u trenutku nastanka incidenta (r = 0,217, n = 146, p < 0,01) čiji je grafički prikaz vidljiv na slici 7.

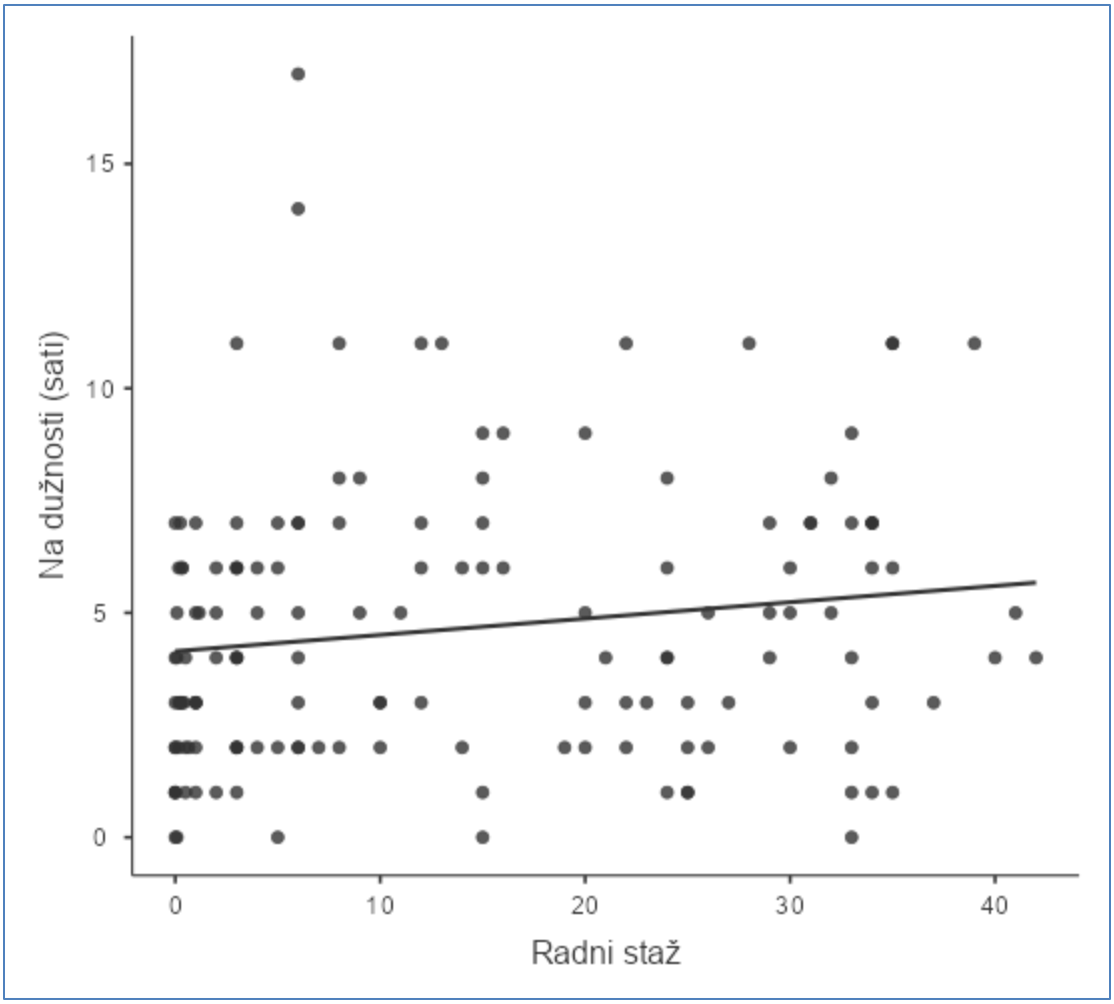
Tablica 7. Raspodjela ubodnih incidenata prema godinama radnog staža eksponiranog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

Proportions - Radni staž - Radni staž - izračun

Level	Count	Proportion
0-5	53	0.3630
6-10	23	0.1575
11-15	14	0.0959
16-20	7	0.0479
21-25	14	0.0959
26-30	10	0.0685
31-35	20	0.1370
36-40	3	0.0205
40+	2	0.0137

χ^2 Goodness of Fit

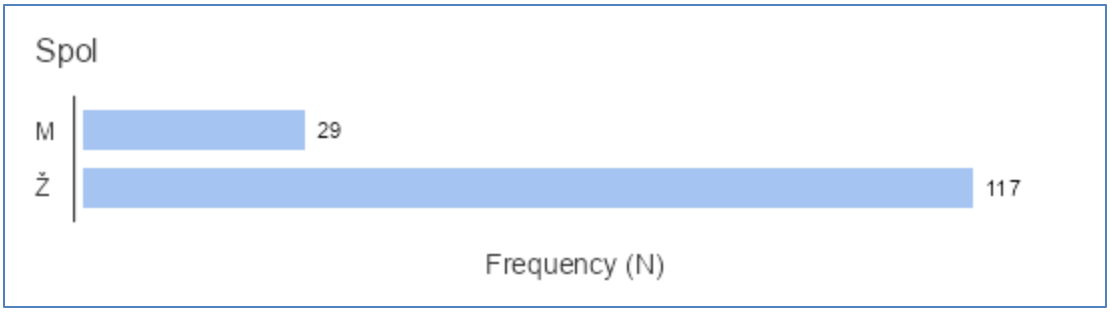
χ^2	df	p
119	8	< .001



Slika 7. Godine radnog staža zaposlenika u korelaciji s vremenom incidenta

5.10. Analiza ubodnih incidenata prema spolu ozlijeđenog djelatnika

Analiza podataka prema spolu eksponiranog djelatnika kod kojeg je zabilježena neka vrsta ubodnog incidenta prikazana je na Slici 7 i Tablici 8. Veći broj ubodnih incidenata prijavljen je kod ženskog spola i to njih 117 dok je kod muškog spola zabilježen manji broj ubodnih incidenata, njih 29 u promatranom razdoblju.



Slika 8. Raspodjela ubodnih incidenata prema spolu ozlijeđenog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

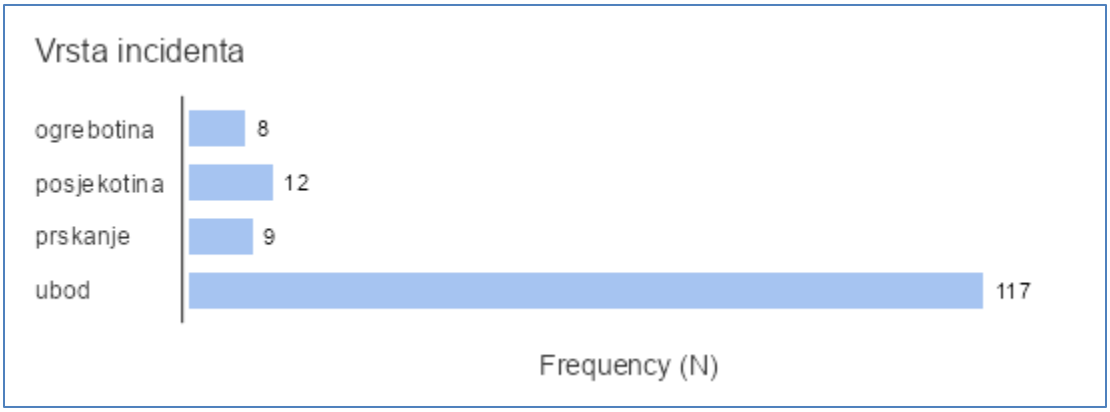
Tablica 8. Raspodjela ubodnih incidenata prema spolu eksponiranog djelatnika za svaku godinu petogodišnjeg praćenja

Frequencies of Spol

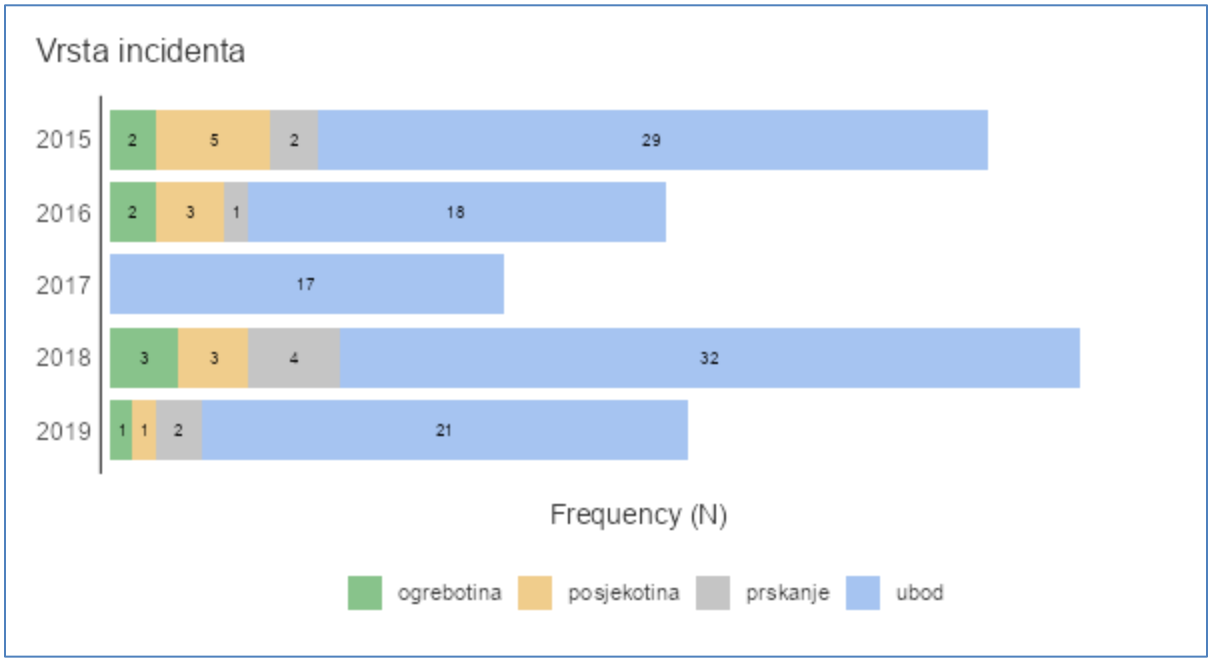
	Godina				
Spol	2015	2016	2017	2018	2019
M	8	4	4	8	5
Ž	30	20	13	34	20

5.11. Analiza ubodnih incidenata prema vrsti incidenta

Slika 8. prikazuje vrstu incidenta koja se zbila kod ozlijeđenog djelatnika tijekom petogodišnjeg razdoblja praćenja. Najveći broj incidenata evidentiran je kao ubod i to njih 117. Pod pojmom ubod podrazumijeva se ubod na različite vrste igala, sistema, medicinskih instrumenata i slično dok se pojam prskanje odnosi na prskanje tjelesnih tekućina ili infuzijskih tekućina u oči, usta, prskanje na oštećenu kožu te prskanje/kontakt s neoštećenom kožom. Nakon uboda slijede posjekotine njih 12. Vrsta incidenta prskanje prijavljena je 9 puta, dok ogrebotine broje 8 od cjelokupnog broja incidenata. Kao što je već spomenuto na početku rezultata, tijekom 2018. godine jedan eksponirani djelatnik istovremeno je bio izložen dvjema vrstama ekspozicijskog incidenta. Kod spomenutog djelatnika bolnice radi se o ogrebotini i ugrizu istovremeno, međutim prilikom zbrajanja istih, u analizu ekspozicijskih incidenata prema vrsti incidenta unesen je podatak ogrebotine.



Slika 9. Raspodjela incidenata prema vrsti za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine



Slika 10. Raspodjela incidenata prema vrsti incidenta za svaku godinu petogodišnjeg praćenja pojedinačno

Podaci prikazani na Slici 9. pokazuju da je u 2017. godini jedina vrsta incidenta bila ubod. Preostale četiri godine isto tako broje daleko najveći broj uboda dok su posjekotine, prskanja i ogrebotine zastupljene u malom broju.

5.12. Raspodjela ubodnih incidenata s obzirom na predmet kojim se incident dogodio

Tablica 9. prikazuje raspodjelu broja incidenata s obzirom na predmet kojim se incident dogodio. Prikazano je da je najčešći predmet kojim se ubodni incident dogodio zapravo igla. Tijekom razdoblja od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine od ukupnih 146 ubodnih incidenata njih 94 bilo je izazvano iglom. Pod pojmom igla u ovom slučaju podrazumijevaju se šuplje subkutane, intramuskularne igle, baby sistem ali i igle čija vrsta nije jasno definirana u zapisu već je kao predmet ubodnog incidenta zabilježen samo pojam igla. Nakon navedenih po brojenosti slijede kirurške igle za šivanje kojih je 13 a odmah poslije njih mandren i.v kanile kojih je zabilježeno ukupno 11. Kao predmet ubodnog incidenta, skalpel zauzima 10 ubodnih incidenata. Pojam nepoznato koji bilježi 3 ubodna incidenta i odnosi se na manipulaciju medicinskim otpadom od strane spremačica i vanjskog suradnika tijekom zbrinjavanja istoga.

Provedenim testom sukladnosti prema hipotezi H4 gdje smo pretpostavili kako se najveći broj incidenata odnosi na ubode na iglu gdje smo očekivane frekvencije ravnomjerno rasporedili, po provedenom testu utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika između opaženih i očekivanih frekvencija X^2 (18, N = 146) = 1058, $p < 0,001$, Cramér's V = 0,653.

Tablica 9. Raspodjela ubodnih incidenata s obzirom na predmet kojim se incident dogodio za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

Proportions - predmet

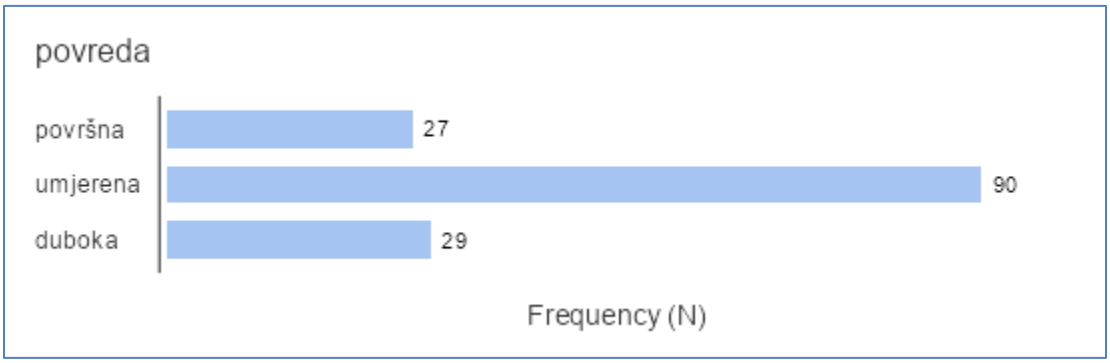
Level	Count	Proportion
arterijska kanila	1	0.00685
aspirirani sadržaj	1	0.00685
igla	94	0.64384
infuzijski sistem	1	0.00685
instrument kuglcanga	1	0.00685
iskašljavanje	1	0.00685
kirurška igla za šivanje	13	0.08904
kiršner žica	1	0.00685
lanceta	1	0.00685
mandren i v. kanile	11	0.07534
nepoznato	3	0.02055
nokti, zubi	1	0.00685
pipeta	1	0.00685
posuda aspiratera	1	0.00685
prskanje krvi	2	0.01370
skalpel	10	0.06849
tjelesna tekućina	1	0.00685
transfuzijski sistem	1	0.00685
staklo (cjevčica za kapilarno)	1	0.00685

χ^2 Goodness of Fit

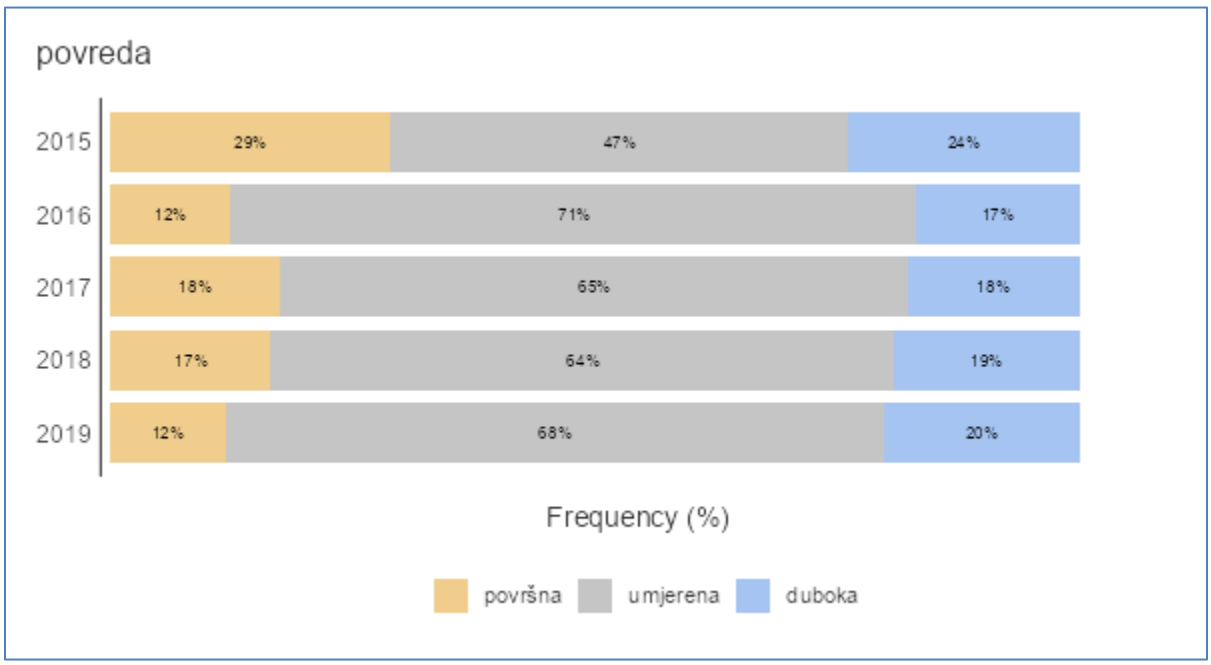
χ^2	df	p
1058	18	< .001

5.13. Analiza ubodnih incidenata prema težini povrede

Slika 10. prikazuje raspodjelu ubodnih incidenata prema težini povrede. Podaci ukazuju da je najveći broj ubodnih incidenata za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine zabilježen kao umjerena povreda. Navedene povrede zauzimaju 90, duboke povrede 29 dok površne 27 od ukupnih 146 zabilježenih tijekom petogodišnjeg razdoblja praćenja. Pojam površna objašnjava se kao povreda bez krvarenja. Umjerena povreda odnosi se na perforiranu kožu i oskudno krvarenje, dok su ubod, duboka posjekotina ili jače spontano krvarenje definirani kao duboka povreda.



Slika 11. Raspodjela ubodnih incidenata prema težini povrede za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

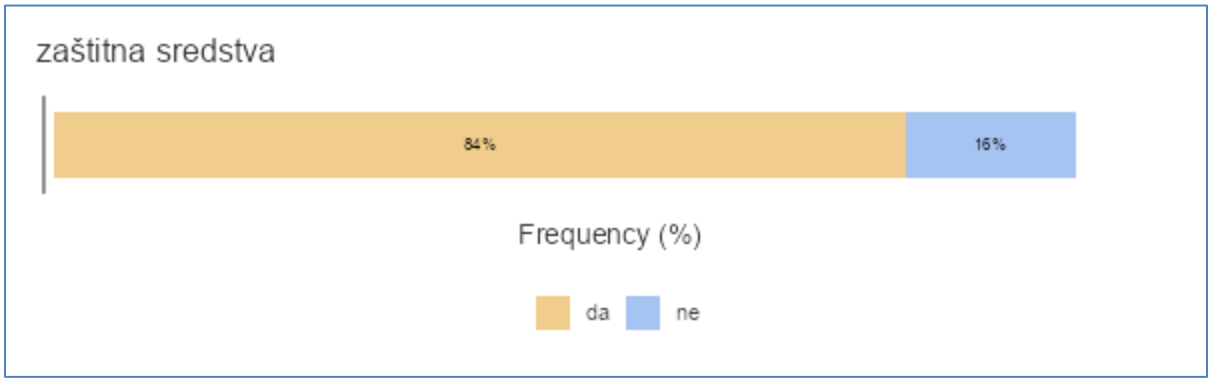


Slika 12. Raspodjela ubodnih incidenata prema težini povrede posebno za svaku godinu petogodišnjeg razdoblja praćenja

Slika 11. predstavlja raspodjelu ubodnih incidenata prema težini povreda posebno za svaku godinu petogodišnjeg razdoblja praćenja. Podaci predstavljeni grafikonom pokazuju da je svake godine, od siječnja 2015. godine zaključno s prosincem 2019. godine najveći broj incidenata prijavljen kao umjerena povreda. Jedino odstupanje što se tiče dubokih u odnosu na površne povrede zabilježeno je tijekom 2015. godine, kada je prijavljeno 29 % površnih a 24 % dubokih povreda. Sve ostale godine bilježe veći ili jednak broj dubokih povreda u odnosu na površne.

5.14. Analiza ubodnih incidenata s obzirom na uporabu zaštitnih sredstava

Slika 12. prikazuje učestalost nošenja zaštitnih sredstava zabilježenih tijekom ubodnih incidenata prijavljenih u Općoj bolnici Pula za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine. Analizom podataka utvrđeno je da u 84 % slučajeva ubodnog incidenta korištena su zaštitna sredstva, dok 16 % ih nije koristilo.



Slika 13. Učestalost nošenja zaštitnih sredstava tijekom ubodnog incidenta za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine

6. Rasprava

Cilj rada je utvrditi učestalost i dinamiku ubodnih incidenata u Općoj bolnici Pula za razdoblje od siječnja 2015. godine zaključno s prosincem 2019. godine. Tijekom navedenog petogodišnjeg razdoblja prijavljeno je ukupno 146 ubodnih incidenata. U 2015. godini Tim za kontrolu bolničkih infekcija zabilježio je 38 ubodnih incidenata, 2016. godine njih 24 dok 2017. godine dolazi do pada na 17 ubodnih incidenata. U 2018. godini dolazi do velikog porasta prijava istih, kada je evidentirano 42 ubodna incidenta dok 2019. godine taj broj ponovno pada na 25. Iz navedenog se može zaključiti da se broj prijava ubodnih incidenata mijenja na godišnjoj razini, ovisno o godini, ponekad je to pad a ponekad porast u odnosu na prethodnu godinu. Što se tiče učestalosti ubodnih incidenata s obzirom na mjesec u kojem se isti zbio, rezultati pokazuju da nema određenog mjeseca tijekom petogodišnjeg praćenja u kojem je konstantno zabilježen veći broj prijava, niti mjesec u kojem nema prijava odnosno da je broj prijava izrazito mali. Rezultati ovog istraživačkog rada potvrdili su hipotezu H1. i pokazuju da je najveći broj ubodnih incidenata zabilježen tijekom jutra. Razlog navedenom je vjerojatno povećan obujam posla tijekom jutarnjih sati ali i vjerojatnost da najviše zdravstvenih djelatnika i drugog osoblja bolnice svoj posao odrađuje tada. Što se tiče sati dužnosti, rezultati su pokazali da je najveći broj ubodnih incidenata zabilježen u prvim satima dužnosti, no događaji se zbivaju u najvećem broju tijekom prvih 8 sati dužnosti. S obzirom na odjel na kojem se incident dogodio, najveći broj ubodnih incidenata u Općoj bolnici Pula prijavljen je na odjelu kirurgije i to 36 ubodnih incidenata, što je u postocima 24,7 %. Nakon kirurgije po brojnosti slijedi odjel interne s prijavljena 23 ubodna incidenta, odnosno 15,8 %. Navedeni rezultati mogu se usporediti sa onima prikazanim na stranicama Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, gdje je u cijeloj Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2015. godine zaključno sa 2019. godinom također najveći broj ubodnih incidenata zabilježen na odjelu kirurgije a potom interne medicine (HZJZ, 2016., 2017., 2018., 2019., 2020). Rezultati ubodnih incidenata prema mjestu nastanka ubodnog incidenta pokazali su da se najveći broj ubodnih incidenata zbio u bolesničkim sobama, čak 50 ubodnih incidenata te potom slijede kirurške sale s 29 ubodnih incidenata. Razlog najvećem broju ubodnih incidenata u bolesničkim sobama bi se mogao povezati s tim da medicinske sestre dobar dio svog posla (vađenje

krvi, davanje terapije i dr.) obavljaju baš u bolesničkim sobama. Ne treba nikako zanemariti niti kirurške sale koje su na drugom mjestu vjerojatno zbog načina obavljanja posla i nužnog korištenja oštrim predmetima. Rezultati ovog istraživanja potvrdili su hipotezu H2., djelatnici sa zanimanjem medicinske sestre/tehničari su prijavili najviše ubodnih incidenata. Tijekom petogodišnjeg praćenja isti su prijavili 65 ubodnih incidenata, što u postotku iznosi 44,5 %. Po brojnosti nakon medicinskih sestara/tehničara slijede doktori medicine s prijavljena 33 ubodna incidenta odnosno 22,6 % a potom spremačice/čistačice s 22 ubodna incidenta i postotkom od 15,0 %. Mnoga istraživanja kako domaća tako i strana rezultatima su dokazali da medicinske sestre/tehničari bilježe najviše ubodnih incidenata u odnosu na ostala zanimanja koja svoju djelatnost obavljaju u okviru zdravstvenih ustanova (CDC, 2008., Drenjančević i sur., 2009, Radha i Kahen, 2012., Dalalić, Primorac i Janev Holcer, 2012., HZJZ, 2020). Uvidom u analizu rezultata ubodnih incidenata i ozljeda oštrim predmetima u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2015. godine do 2019. godine. prikazanih na stranicama Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo potvrđuju da se najveći broj ubodnih incidenata bilježi kod medicinskih sestara, zatim slijede doktori medicine a potom spremačice/čistačice (HZJZ, 2016., 2017., 2018., 2019., 2020). Tijekom 2019. godine u Republici Hrvatskoj medicinske sestre su prijavile 47 % ubodnih incidenata, doktori medicine 23 % a spremačice 8 % (HZJZ, 2020). Rezultati istraživanja provedenog u Kliničkoj bolnici Dubrava u periodu od 2002. godine do 2010. godine pokazali su da je najviše ekspozicijskih incidenata zabilježeno među medicinskim sestrama srednje stručne spreme što bi se moglo objasniti tako da medicinske sestre/tehničari provođenjem velikog broja medicinskih zahvata upotrebljavaju igle (Dalalić, Primorac i Janev Holcer, 2012). Istraživanje provedeno u KBC Osijek u razdoblju od 2006. godine do 2009. godine također je pokazalo da od svih djelatnika koji prijavljuju ubodne incidente prevladavaju medicinske sestre i čine gotovo 60 % zabilježenih slučajeva (Drenjančević i sur., 2009). Istraživanjem provedenim u Općoj bolnici Pula utvrđeno je da je najveći broj ubodnih incidenata prijavljen od strane djelatnika sa srednjom stručnom spremom i to njih 73 od ukupnih 146 ubodnih incidenata zabilježenih tijekom petogodišnjeg praćenja. Nakon srednje stručne spreme po brojnosti slijedi visoka stručna sprema s 33 ubodna incidenta a potom viša stručna sprema s 16 ubodnih

incidenata. Tako visoki broj prijava od strane djelatnika sa srednjom stručnom spremom mogao bi se povezati s tim da je u zdravstvenim ustanovama zaposlen veliki broj medicinskih sestara sa srednjom stručnom spremom ali i ostalog kako zdravstvenog tako i nezdravstvenog kadra navedene stručne spreme. Što se tiče godina radnog staža potvrđena je hipoteza H3. Rezultati istraživanja pokazali su da je najveći broj ubodnih incidenata zabilježen kod ozlijeđenih djelatnika s radnim stažem do 5 godina. Spomenuto bi se vjerojatno moglo povezati s manjkavošću iskustva djelatnika. Na drugom mjestu nalaze se djelatnici s radnim stažem od 6 do 10 godina radnog staža. Svakako je važno spomenuti da su po brojnosti na trećem mjestu djelatnici s radnim stažem od 31 godinu do 35 godina radnog staža, a razlog tome bi možda mogao biti dug period nakon edukacije, što bi vjerojatno zahtijevalo reedukaciju istih. Ovaj istraživački rad rezultatima je ukazao da je u Općoj bolnici Pula tijekom navedenog petogodišnjeg razdoblja zabilježen dosta veći broj ubodnih incidenata kod ženskog spola u odnosu na muški spol. Kod ženskog spola zabilježeno je 117 ubodnih incidenata dok je kod muškog spola preostalih svega 29. Tako visok postotak ženskog spola u odnosu na muški spol bi se mogao povezati vjerojatno s većom zaposlenošću žena u odnosu na muškarce. S obzirom na vrstu incidenta, najveći broj evidentiran je kao ubod i to njih 117. Nakon uboda slijede posjekotine koje bilježe 12 ubodnih incidenata. Prskanje je prijavljeno 9 puta a ogrebotine 8 puta. Što se tiče vrste predmeta kojom se incident zbio najbrojnije su svakako igle. Navedenom vrstom predmeta zabilježeno je 94 ubodna incidenta. Po brojnosti dalje slijede kirurške igle za šivanje kojih je 13 a odmah poslije njih mandren i.v kanile kojih je evidentirano ukupno 11. Dalalić, Primorac i Janev Holcer (2012) u svom istraživačkom radu navode da je najčešći tip ozljede ubodni incident a da ozljede najčešće nastaju ubodom na iglu a nakon njih slijede porezotine skalpelom. Drenjančević i sur. također u svom istraživanju provedenom u razdoblju od 2006. godine do listopada 2009. godine navode da je od ukupno 138 prijavljenih ubodnih incidenata dominantni način ubod na iglu (Drenjančević i sur, 2009). Rezultati analize ubodnih incidenata u cijeloj Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2015. godine zaključno sa 2019. godinom ukazuju također da su daleko najbrojniji ubodi raznim vrstama igala (HZJZ, 2016., 2017., 2018., 2019., 2020). U Općoj bolnici Pula tijekom petogodišnjeg razdoblja praćenja zabilježeno je najviše

umjerenih povreda, i to njih 90. Nakon njih slijede duboke povrede koje broje 29 a površne 27 ubodnih incidenata. Što se tiče uporabe zaštitnih sredstava utvrđeno je da u 84 % slučajeva ubodnih incidenata korištena su zaštitna sredstva, dok ostalih 16 % ih nije koristilo.

Podaci iz Međunarodne informativne mreže za prevenciju izloženosti (EPINet) pokazali su da su ozljede od 1990.-ih opale zbog veće usredotočenosti na uporabu uređaja za sprečavanje oštrih ozljeda. Najveći pad zabilježen je kod ozljeda koje su se dogodile zbog šprica za jednokratnu uporabu i leptir igala. Razlog navedenom poboljšanju je napredak u sigurnosnoj tehnologiji. Međutim ozljede izazvane iglom za šivanje i skalpelom, posebice među liječnicima i dalje ostaju visoke. Ozljede jednokratnim iglama i dalje utječu na medicinske sestre više nego na bilo koju drugu pojedinačnu profesionalnu skupinu, a spomenuto u postocima iznosi 53 % (CDC, 2019). S obzirom da je u Općoj bolnici Pula najveći broj incidenata zabilježen kod medicinskih sestara te da je 117 ubodnih incidenata od svih incidenata evidentiran kao ubod a najveći broj kao ubod na iglu (H4), mišljenja smo da bi bilo potrebno osigurati što veći broj igala sa zaštitnim mehanizmima ali i neophodnu edukaciju o načinu korištenja istih kao vid prevencije odnosno mogućnosti smanjenja ubodnih incidenata.

7. Zaključak

Provedeno istraživanje rezultiralo je s nekoliko zaključaka. Najveći broj ubodnih incidenata u Općoj bolnici Pula u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine zabilježen je tijekom jutra. Medicinske sestre/tehničari su zanimanje koje je prijavilo najviše ubodnih incidenata, 44,5 % od ukupnog broja ubodnih incidenata u promatranom periodu. Djelatnici koji broje radni staž do 5 godina prijavili su najviše ubodnih incidenata, čak 53 ubodna incidenta tijekom petogodišnjeg razdoblja praćenja. Najveći broj ubodnih incidenata prijavljen je kao ubod na iglu, 94 prijave istih od ukupnih 146. Ubodni incidenti su tema o kojoj svakako treba govoriti i raditi na smanjenju broja istih iz razloga što za posljedicu imaju psihičke, blaže tjelesne a u nekim slučajevima i teže tjelesne posljedice. Pomisao da netko zbog ubodnog incidenta oboli od hepatitisa B, hepatitisa C ili HIV-a bi svima u zdravstvenom sustavu trebala biti motivacija da rade na unapređenju i rješavanju ovog problema. Zdravstvena ustanova bi svojim djelatnicima trebala osigurati redovitu edukaciju i reedukaciju te dovoljan broj kadra kako bi svaki djelatnik svoj posao mogao odrađivati bez žurbe. S obzirom da je najveći broj incidenata uzrokovan ubodom na različite vrste igala, svakako bi trebalo osigurati što veću količinu medicinske opreme sa integriranim zaštitnim mehanizmima jer su istraživanja dokazala da je primjenom istih broj ubodnih incidenata znatno manji. S druge strane zdravstveni djelatnici bi trebali obavezno prijavljivati svaki svoj ubodni incident nadležnim službama i timovima te se što je više moguće educirati iz ovog područja.

Literatura

Beekmann, S. E., Vlahov, D., Koziol, D. E., McShalley, E. D., Schmitt, J. M., Henderson, D. K. (1994) Temporal association between implementation of universal precautions and a sustained, progressive decrease in percutaneus exposures to blood. *Clinical Infectious Diseases.* 18(4), 562-569. [Online] Dostupno na: https://academic.oup.com/cid/article-abstract/18/4/562/362167?redirectedFrom=fulltext [Pristupljeno: 6.5.2021.]

Beltrami, E. M., Wiliams, I. T., Shapiro, C. N., Chamberland, M. E. (2000) Risk and management of blood-borne infections in health care workers. Clin Microbiol Rev. 13(3), 385-4 [Online] Dostupno na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC88939/

[Pristupljeno: 6.5.2021.]

Beader, N. (2013) Virusi koji uzrokuju hepatitis. U: Kalenić, S. (ur.). *Medicinska mikrobiologija.* Zagreb: Medicinska naklada.

Centers for Disease and Prevention (1982) Recommendationof the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP) Inactived Hepatitis B Virus Vaccine. *MMWR.* 31 (24), 317-22, 327-8. [Online] Dostupno na: https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00001116.htm [Pristupljeno: 31.05.2021.]

Centers for Disease Control and Prevention (1987) Recommendations for Prevention of HIV Transmission in Health-Care Settings. *MMWR.* 36 (SU02); 001. [Online] Dostupno na: https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00023587.htm [Pristupljeno: 31.5.2021.]

Centers for Disease Control and Prevention (1988) Perspectives in Disease Prevention and Health Promotion Update: Universal Precautions for Preventions for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis B Virus, and Other Bloodborne Pathogens in Health-Care Settings. *MMWR.* 37. 377-88. [Online] Dostupno na: https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00000039.htm [Pristupljeno: 31.5.2021.]

Centers for Disease and Prevention (1999) National Institute for Occupational Safaty and Health (NIOSH) NIOSH Alert: Preventing needlestick injuries in health care settings. DHHS (NIOSH) Publication No. 2000-108. [Online] Dostupno na: https://www.cdc.gov/niosh/docs/2000-108/default.html [Pristupljeno: 6.5.2021.]

Centers for Disease and Prevention (2001) Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Mannagement of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postekspосure Prophylaxis. *MMWR.* 50 (RR11), 1-42. [Online] Dostupno na: https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm [Pristupljeno: 31.5.2021.]

Centers for Disease Control and Prevention (2008) Workbook for Designing, Implementing and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program. [Online] Dostupno na: https://www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/sharpsworkbook_2008.pdf [Pristupljeno: 6.6.2021.]

Centers for Disease Control and Prevention (2019) National Occupational Research Agenda (NORA) Stop Sticks Campaign. Sharps Injuries. [Online] Dostupno na: https://www.cdc.gov/nora/councils/hcsa/stopsticks/sharpsinjuries.html [Pristupljeno: 6.5.2021.]

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

Čivljak, R. (2014) *Učinak propisanog snopa postupaka na smanjenje rizika profesionalne izloženosti bolničkog osoblja infekcijama koje se prenose krvlju*. Disertacija. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet.

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

Drenjančević, D., Talapko, J., Grdić, Lj., Miklić, J., Kopić, M., Benko, I. (2009) Ubodni incidenti u KBC Osijek u razdoblju od 2006. do 2009. godine – prevencija, prijavljivanje i zbrinjavanje profesionalne ekspozicije zdravstvenih djelatnika infekcijama koje se prenose krvlju. U: Stupnišek, M. (ur.), *Knjiga sažetaka Simpozija povodom*

obilježavanja Svjetskog dana borbe protiv AIDS-a s međunarodnim sudjelovanjem, Osijek 04.12.2009. Zagreb: Hrvatska: Hrvatska laboratorijska udruga – HLU, str. 5-7. [Online] Dostupno na: https://www.bib.irb.hr/729035 [Pristupljeno: 25.4.2021.]

Gerberding, J.L. (1995) Menagement of occupational exposure to blood-borne viruses. *The New England Journal of Medicine*. 332 (7), 441-51.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) (2016) Analiza ubodnih incidenata 2015. [Online] Dostupno na: http://www.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Izvje%C5%A1%C4%87e_Ubodni_incidenti_2015.P.pdf [Pristupljeno: 20.3.2021.]

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) (2017) Analiza ubodnih incidnata 2016. [Online] Dostupno na: http://www.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Evidencija-i-statisti%C4%8Dka-analiza-ubodnih-incidenata_2016.pdf [Pristupljeno: 20.3.2021.]

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) (2018) Analiza ubodnih incidenata 2017. [Online] Dostupno na: http://www.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/ubodni_2017.pdf [Pristupljeno: 20.3.2021.]

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) (2019) Analiza ozljeda oštrim predmetima. (2019) [Online] Dostupno na: http://www.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2019/04/Analiza-ubodni.pdf [Pristupljeno: 20.3.2021.]

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) (2020a) Evidencija i statistička analiza ozljeda oštrim predmetima u djelatnosti zdravstva. Dostupno na: http://www.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2020/06/Analiza-za-2019..pdf [Pristupljeno: 20.3.2021.]

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZb) (2020) Svjetski dan hepatitisa 2020. [Online] Dostupno na: https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/svjetski-dan-hepatitisa-2020/ Pristupljeno: 31.5.2021.]

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) (2021) Epidemiologija HIV infekcija i AIDS-a u Hrvatskoj. [Online] Dostupno na: https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/epidemiologija-hiv-infekcije-i-aids-a-u-hrvatskoj/ [Pristupljeno: 31.5.2021.]

Maloughney, B.W. (2001) Transmission and postexposure menagement of bloodborne virus infections in the health care settings: Where are we now? CMAJ 165(4), 445-51. [Online] Dostupno na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC81374/ [Pristupljeno: 6.5.2021.]

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (2001) Occupational Exposure to Bloodborne Pathogens; Needlestick and Other Sharps Injuries; Final Rule. 66(12) 5317-5325. [Online] Dostupno na: https://www.osha.gov/laws-regs/federalregister/2001-01-18 [Pristupljeno: 6.5.2021.]

Prüss-Üstün, A., Rapiti, E., i Hutin, Y. (2003) *Sharps injuries: Global burden of disease from sharps injuries to health-care workers.* Geneva, Switzerland: World Health Organization. [Online] Dostupno na: https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/en/sharps.pdf?ua=1 [Pristupljeno: 6.5.2021.]

Panlilio, A. L., Orelien, J. G., Srivastava, P. U., Jager, J., Cohn, R. D., Carco, D. M. (2004) The NaSH Surveillance Group; the EPINet Data Sharing Network. Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, 1997-1998. *Infection Control &Hospital Epidemiology.* 25(7), 556-62.

Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija 2012. (NN 85/2012). Zagreb: Narodne novine. [Online] Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_07_85_1949.html [Pristupljeno: 31.5.2021.]

Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija. (NN 129/2013). Zagreb: Narodne novine. [Online] Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_129_2818.html [Pristupljeno: 1.7.2021.]

Pravilnik o načinu provođenja imunizacije, seroprofilase, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te o osobama koje se moraju podvrgnuti toj obvezi 2013. (NN 103/2013).

Zagreb: Narodne novine. [Online] Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_08_103_2322.html [Pristupljeno: 31.5.2021.]

Pravilnik o načinu provođenja mjera zaštite radi sprečavanja nastanka ozljeda oštrim predmetima 2013. (NN 84/2013). Zagreb: Narodne novine. [Online] Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_07_84_1874.html [Pristupljeno: 1.7.2021.]

Presečki, V. i Presečki-Stanko, A. (2013) Retrovirusi. U: Kalenić, S. (ur.). *Medicinska mikrobiologija.* Zagreb: Medicinska naklada.

Rapiti, E., Prüss-Üstün, A., Hutin, Y. (2005) *Sharps injuries: assesing the borden of disease from sharps injuries to health-care workers at national and local levels.* Geneva, World Health Organization, 2005. (WHO Environmental Burden of Disease Series, No. 11) [Online] Dostupno na: https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/ebd11/en/ [Pristupljeno: 6.6.2021.]

Radha, R. i Khan, A. (2012) Epidemiology of Needle Stick Injuries Among The Health Care Workers of A Rural Terciary Care Hospital-A Cross-Sectional Study. *Natl J Community Med.* 3(4), 589-94. [Online] Dostupno na: http://www.njcmindia.org/home/view/324/ [Pristupljeno: 6.6.2021.]

World Health Organization (2002) Hepatitis B: World Health organization.

Popis slika

Slika 1. Broj zabilježenih ubodnih incidenata godišnje u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 14
Slika 2. Broj prijavljenih ubodnih incidenata mjesečno u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 15
Slika 3. Raspodjela ubodnih incidenata s obzirom na vrijeme incidenta (sati) 17
Slika 4. Raspodjela ubodnih incidenata prema satima dužnosti eksponiranog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 18
Slika 5. Raspodjela ubodnih incidenata prema mjestu nastanka incidenta za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 20
Slika 6. Raspodjela zabilježenih ubodnih incidenata prema stručnoj spremi ozlijeđenog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 23
Slika 7. Godine radnog staža zaposlenika u korelaciji s vremenom incidenta..... 25
Slika 8. Raspodjela ubodnih incidenata prema spolu ozlijeđenog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 26
Slika 9. Raspodjela incidenata prema vrsti za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 27
Slika 10. Raspodjela incidenata prema vrsti incidenta za svaku godinu petogodišnjeg praćenja pojedinačno 27
Slika 11. Raspodjela ubodnih incidenata prema težini povrede za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 30
Slika 12. Raspodjela ubodnih incidenata prema težini povrede posebno za svaku godinu petogodišnjeg razdoblja praćenja 31
Slika 13. Učestalost nošenja zaštitnih sredstava tijekom ubodnog incidenta za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 31

Popis tablica

Tablica 1. Broj i postotak zabilježenih ubodnih incidenata godišnje u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 14
Tablica 2. Broj prijavljenih incidenata mjesečno u razdoblju od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 16
Tablica 3. Raspodjela ubodnih incidenata s obzirom na doba dana 17
Tablica 4. Broj i postotak zabilježenih ubodnih incidenata tijekom petogodišnjeg razdoblja prema odjelu na kojem se ubodni incident dogodio 19
Tablica 5. Raspodjela ubodnih incidenata prema zanimanju ozlijeđenog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 22
Tablica 6. Raspodjela zabilježenih ubodnih incidenata prema stručnoj spremi ozlijeđenog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 23
Tablica 7. Raspodjela ubodnih incidenata prema godinama radnog staža eksponiranog djelatnika za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine 24
Tablica 8. Raspodjela ubodnih incidenata prema spolu eksponiranog djelatnika za svaku godinu petogodišnjeg praćenja 26
Tablica 9. Raspodjela ubodnih incidenata s obzirom na predmet kojim se incident dogodio za razdoblje od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine..... 29

Prilozi

OBRAZAC ZA PRIJAVU OZLJEDE OŠTRIM PREDMETOM I IZLOŽENOSTI KRVI
(ZA HRVATSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I SIGURNOST NA RADU)

PODACI O POSLODAVCU:

Naziv: _____

Adresa (sjedište): _____

OIB: _____ Klinika / odjel:_____

e-mail:_____

A) EKSPONIRANI DJELATNIK

1. PREZIME _ **IME** _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

2. Datum rođenja ___ / ___ / _____ / **3. Spol** M Ž

4. Radni staž (u godinama) **g.** _____ (u mjesecima ako je kraći od 1 godine) **mj.** _____

5. Zanimanje djelatnika:

01 Doktor medicine
02 Doktor dentalne medicine
03 Medicinska sestra / tehničar
04 Laboratorijski tehničar
05 Dentalni tehničar
06 Primalja
07 Spremačica / čistačica
08 Ostalo (navesti)
_____

6. Stručna sprema:

A Kvalificirani / nekvalificirani radnik – KV / NKV
B Srednja stručna sprema - SSS
C Viša stručna sprema - VŠS
D Visoka stručna sprema - VSS
E Stažist
F Specijalizant
G Specijalist
H Učenik / student
I Ostalo (navesti) _____

7. Područje uobičajenog rada:

1 Obiteljska medicina
2 Dentalna medicina
3 Interna
4 Kirurgija (_____)
5 Ginekologija / porodništvo
6 Jedinica intenzivnog liječenja
7 Radiologija
8 Psihijatrija

A Hitna / prijemna ambulanta
B Druge ambulante (odjelna, poliklinička)
C Odjel (_____)
D Endoskopija
E Dijaliza
F Transfuziologija
G Citologija
H Laboratorij (navesti koji) _____
I Ostalo (navesti) _____

B) OPIS INCIDENTA

8. Datum incidenta ___ / ___ / _____ / **9. Vrijeme incidenta** ____ : ____

10. Koliko je sati djelatnik bio na dužnosti u trenutku incidenta? _____

11. Mjesto incidenta:

01 bolesnička soba
02 ordinacija
03 hitni prijem
04 intenzivna jedinica
05 kirurška sala
06 centar za transfuziju
07 rađaonica
08 dijaliza
09 dijagnostika (RTG, EMG, endoskopija)
10 laboratorij
11 patologija
12 citologija
13 pomoćne službe (praonica, skladište, itd.)
14 Ostalo (navesti) _____

12. Vrsta incidenta

01 Ubod	**06** Prskanje na oštećenu kožu
02 Posjekotina	**07** Prskanje / kontakt s neoštećenom kožom
03 Ogrebotina	**08** Ugriz
04 Prskanje u oči	**09** Ostalo (navesti) _____
05 Prskanje u usta	

13. Predmet kojim se dogodio incident:

01 Igla (vrsta): _____	**05** Kirurška igla za šivanje
02 Lanceta	**06** Skalpel
03 Mandren i.v. kanile	**07** Škarice
04 Staklo (vrsta): _____	**08** Ostalo (navesti) _____

14. Povreda je bila:

1 površna (bez krvarenja)
2 umjerena (perforirana koža, oskudno spontano krvarenje)
3 duboka (ubod, duboka posjekotina ili jače spontano krvarenje)

15. Ukratko opisati okolnosti u kojima se dogodio incident:

……..

……..

……..

……..

16. Koja zaštitna sredstva (ili druge barijere) su korišteni u trenutku incidenta:

01 Rukavice	**05** Platneni mantil / ogrtač
02 Kirurška maska	**06** PVC mantil / ogrtač
03 Dioptrijske naočale	**07** Ostalo (navesti) _____
04 Zaštitne naočale	**08** Ništa

17. Igla (ili oštri predmet) je prošao kroz neku barijeru prije nego što je penetrirao kožu:

01 ne
02 kroz rukavicu **03** kroz mantil **04** Ostalo (navesti) _____

Ispunio: _____ _____
sestra liječnik

Datum prijave ___ / ___ / _____ / **Vrijeme prijave** ____ : ____

OBRAZAC ZA PRIJAVU OZLJEDE OŠTRIM PREDMETOM I IZLOŽENOSTI KRVI

(ZA POSLODAVCA)

PODACI O POSLODAVCU:

Naziv: _____

Adresa (sjedište): _____

OIB: _____ Klinika / odjel:_____

e-mail:_____

EKSPONIRANI DJELATNIK

PREZIME _ **IME** _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Datum rođenja ___ / ___ / _____ / **Spol** M Ž

Radni staž (u godinama) **g.** _____ (u mjesecima ako je kraći od 1 godine) **mj.** _____

C) PODACI O KONTAMINIRANOSTI I PRIMJENI SREDSTVA:

18. Biološki materijal kojim se dogodio incident:

01 krv
02 krv + drugo _____
03 cerebrospinalni likvor
04 peritonejska tekućina
05 pleuralna tekućina
06 slina
07 urin
08 povraćeni sadržaj
09 ostalo (navesti) _____
10 nepoznato

19. Sredstvo je bilo (označiti samo jednu rubriku):

1 kontaminirano (siguran kontakt s bolesnikom i/ili kontaminiranim materijalom)
2 nekontaminirano
3 podatak nedostupan/nepoznat

20. Sredstvo je bilo prethodno primijenjeno u svrhu (označiti samo jednu rubriku):

01 injekcija: a) i.v. b) i.m. c) s.c. d) ostalo _____
02 uzimanje tjelesnih tekućina ili tkiva
a) urin b) likvor c) bioptat d) punkcija organa e) amnijska tekućina e) ostalo_____
03 vađenje krvi iz:
a) prsta b) pete c) ušne resice d) arterije e) vene f) ostalo_____
04 kirurški šav
05 primijenjen od bolesnika za i.v. injekciju droge
06 ostalo, opisati _

D) IZVORNI BOLESNIK

21. Je li moguće identificirati izvornog bolesnika?

1 da (incident se dogodio za vrijeme/poslije pomoći bolesniku, ili s obilježenim uzorkom)
2 ne (predmet je bio slučajno zatečen ili primijenjen u više bolesnika - nepoznat izvor)

22. Ako je odgovor da, ispunite informacije o izvornom bolesniku:

_____ _____
(ime i prezime) (rođen)

23. Datum testiranja izvornog bolesnika: ___ / ___ / _____ /

HBsAg	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
anti-HBs	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
HBeAg	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
anti-HBe	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
anti-HBc	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
IgM anti-HBc	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
HBV-DNA	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
anti-HCV	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
HCV-RNA (kvalitativno)	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
HCV-RNA – kvantitativno	…….. (kopija/ml)		
anti-HIV (ELISA/WB)	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
antigen p24 (HIV Ag)	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
HIV-RNA – kvantitativno (kopija/ml)	……		

E) POSTEKSPOZICIJSKI POSTUPAK - INFORMACIJE O EKSPONIRANOM DJELATNIKU:

24. Djelatnik je dopustio da rana krvari:

1 da 2 ne 3 nedostaje podatak

25. Djelatnik je oprao kontaminirano mjesto:

1 oprao je kontaminirano mjesto vodom
2 oprao je kontaminirano mjesto sapunom i vodom
3 nije oprao kontaminirano mjesto

26. Djelatnik je dezinficirao kontaminirano mjesto:

1 da 2 ne x vrsta dezinficijensa ……

Cjepni status eksponiranog djelatnika za hepatitis B:

Cijepivo dobio:	**Titar određivan:**
01 3 doze cjepiva;	A nikada;
02 manje od 3 doze cjepiva;	B jednom, odmah nakon cijepljenja:
03 nije cijepljen;	C jednom, kasnije:
04 prebolio hepatitis B	D više puta:
05 Ostalo (navesti)	_____
_____	

X Prva kontrola titra: ___ / ___ / _____ / Vrijednost: _____
Y Zadnja kontrola titra: ___ / ___ / _____ / Vrijednost: _____

27. Datum sadašnjeg testiranja: ___ / ___ / _____ /

HBsAg	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
anti-HBs	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
Titar anti-HBs	_____ (IU/L)		2 nije testiran
anti-HIV (ELISA/WB)	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran
anti-HCV	1 pozitivan	2 negativan	3 nije testiran

Sažetak

Pod pojmom profesionalna ekspozicija podrazumijeva se svaki kontakt zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika s potencijalno kontaminiranim materijalom koji može sadržati patogene prenosive krvlju i koji se dogodi tijekom obavljanja profesionalne aktivnosti, unutar zdravstvene ustanove ili izvan nje, bilo u neposrednom radu s bolesnikom ili u kontaktu s njegovim tjelesnim tekućinama i tkivima. Zdravstveni djelatnici su svakodnevno izloženi riziku prijenosa patogena a najveći rizik predstavljaju prijenos HBV-a, HCV-a i HIV-a. Primjenom pred-ekspozicijskih postupaka uključujući standardne mjera zaštite i cijepljenjem protiv hepatitisa B te post-ekspozicijskim postupcima koji uključuju HBV cijepljenje i docjepljivanje, HBV imunoglobuline i post-ekspozicijsku profilaksu HIV-a antiretrovirusnim lijekovima rizik od ekspozicijskih incidenata te krvlju prenosivih bolesti se uveliko mogu spriječiti i umanjiti. Cilj rada bio je istražiti učestalost ubodnih incidenata i njihovu dinamiku u Općoj bolnici Pula. Prikazane podatke koristili smo iz Opće bolnice Pula po dobivenoj suglasnosti Etičkog povjerenstva. U periodu od siječnja 2015. godine do prosinca 2019. godine zabilježeno je ukupno 146 ubodnih incidenata. Najveći broj ubodnih incidenata zabilježen je tijekom jutra. S obzirom na zanimanje, najveći broj ubodnih incidenata tijekom petogodišnjeg razdoblja praćenja, njih 44,5 % prijavile su medicinske sestre/tehničari. Rezultati pokazuju da su djelatnici sa radnim stažem do 5 godina prijavili najveći broj ubodnih incidenata, čak 53 ubodna incidenta. Što se tiče vrste incidenta najveći broj prijavljen je kao ubod na iglu, 94 prijave istih od ukupnih 146. Ubodni incidenti su tema o kojoj svakako treba govoriti i raditi na smanjenju broja istih zbog posljedica do kojih mogu dovesti a to su psihičke, blaže tjelesne a u nekim slučajevima i teže tjelesne posljedice. Pomisao da netko zbog ubodnog incidenta oboli od hepatitisa B, hepatitisa C ili HIV-a bi svima u zdravstvenom sustavu trebala biti motivacija da rade na unapređenju i rješavanju ovog problema. Zdravstvena ustanova bi trebala otkrivati uzroke nastanka ubodnih incidenata i raditi na rješavanju istih, osigurati redovitu edukaciju osoblja, dovoljnu količinu uređaja sa zaštitnim mehanizmima, potreban broj zdravstvenog kadra kako bi se rad obavljao bez žurbe te ostale potrebne mjere u cilju prevencije ubodnih incidenata. S druge strane zdravstveni djelatnici dužni su prijaviti ubodni incident nadležnoj službi i timovima te se

što je više moguće educirati iz ovog područja i primjenjivati naučeno u svakodnevnoj praksi.

Ključne riječi: ubodni incidenti, zdravstveni djelatnici, infekcije prenosive krvlju

Summary

Occupational exposure means any contact of health and non-health professionals with potentially contaminated material that may contain blood-borne pathogens and that occurs during occupational activity, inside or outside the health facility, either in direct contact with the patient or in contact with his body fluids and tissues. Healthcare professionals are exposed to the risk of pathogen transmission on a daily basis and the greatest risk is the transmission of HBV, HCV and HIV. Pre-eksposure procedures, including standard protestion measures and hepatitis B vaccination, and post-eksposure procedures that include HBV vaccination and revaccination, HBV imunoglobulins and post-eksposure prophylaxis of HIV with antiretroviral drugs, and the risk of exposure to incidents and blood-borne diseases can be largely prevented. The aim of this study was to investigate the frequencly of stabbing incidents and their dinamics in the General Hospital Pula. We used the presented date from the General Hospital Pula with the consent of the Ethics Committee. In the period from January 2015 to December 2019, a total of 146 stabbing incidents ware recorded. The largest number of stabbing incidents was recorded during the morning. By occupation, the highest number of stabbing incidents during the five-year follow-up period, 44,5% of them were reported by nurses/ tehnicians. The results show that employees with up to 5 years of service reported the highest number of stabbing incidents, as many as 53 stabing incidents. Regarding the type of incident, the largest number was reported as a needle prick, 94 reports of the same out of a total of 146. Stabing incidents are a topic that should definitely be talked about and work on reducing the number of the same due to the consequences they can lead to, which are psihological, milder physical and in some cases more severe physical consequences. The thought of someone contracting hepatitis B, hepatitis C or HIV due to a stabbing incident should be a motivation for everyone in the health care system to work to improve and address this problem. The health care institucion should discover the causes of stabbing incidents and work on resolving them, ensure regular staff training, sufficient equipment with protective mechanisms, the recuired number of medical staff to perform work without haste and other necessary measures to prevent stabbing incidents. On the other hand, health professionals are obliged to report the

stabbing incident to the competent service and teams, and to be educated in this area as much as possible and to apply what they have learned in everyday practice.

Key words: stabbing incidents, healthcare professionals, blood-borne infections.