Učestalost infekcija u politraumatiziranih bolesnika nakon operacijskog liječenja

Slabe, Sandra

Master's thesis / Diplomski rad

2014

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:979414

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

MEDICINSKI FAKULTET

SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA

Sandra Slabe

Učestalost infekcija u politraumatiziranih bolesnika nakon operacijskog liječenja

DIPLOMSKI RAD



Zagreb,2014.

Ovaj diplomski rad je izrađen u operacijskom odjelu Klinike za kirurgiju KBC-a Zagreb pod vodstvom dr.sc Ivan Dobrić, specijalist opće kirurgije, subspecijalist traumatologije i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2013/2014.

POPIS I OBJAŠNJENJE KRATICA KORIŠTENIH U RADU

- ISS – Injury Severity Score
- ETC – early total care

  – pristup ranog potpunog zbrinjavanja
- DCO – damage–control orthopaedics

  - ortopedski concept kontrole štete
- SIRS – systemic inflammatory response syndrome

  - stanje sistemskog upalnog odgovora
- ARDS – adult respiratory distress syndrome

  - adultni respiratorni distres
- MODS – multiple organ dysfunction syndrome

  - sindrom mnogostrukog zatajenja organa
- JIL – jedinica intenzivnog liječenja
- MRSA – meticilin - rezistentni Staphylococcus aureus

  - meticilin – rezistentni zlatni stafilokok
- SSI – surgical site infection

  - infekcija kirurške rane

- KBC – klinički bolnički centar
- OHBP – objedinjeni hitni bolnički prijem
- MKB – međunarodna klasifikacija bolesti
- BIS – bolnički informacijski sustav
- CVK – centralni venski kateter
- VAT – vacuum asistirana terapija
- ITLS – international trauma life support
- HKMS – Hrvatska komora medicinskih sestara
- ORP – operating room personnel
- AO - Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen; Association for the study of osteosynthesis
- HDOS –Hrvatsko društvo operacijskih sestara

SADRŽAJ

1. Sažetak
2. Summary
3. Uvod……1
4. Hipoteza……..8
5. Ciljevi rada……..9
6. Ispitanici i metode/Plan rada……10
7. Rezultati……12
8. Rasprava……21
9. Zaključci……25
10. Zahvale……..28
11. Literatura……...29
12. Životopis……...33

SAŽETAK

Ovu studiju provela je medicinska sestra instrumentarka o učestalosti infekcija kod politraumatiziranih bolesnika.

Cilj ove studije je bio uočiti koliko se infekcija, prvenstveno infekcija rane a nakon toga i infekcija mokraćnog sustava, pneumonija i sepse pojavilo kod politraumatiziranih bolesnika liječenih na Klinici za kirurgiju KBC-a Zagreb i njenom operacijskom odjelu u jednogodišnjem razdoblju.

Drugi cilj ove studije bio je uočiti kvalitetu sestrinskog rada i njege u operacijskom odjelu i postoji li način za unaprjeđenjem sestrinskog rada.

Rezultati istraživanja potvrđuju da učestalost infekcija nije ovisna o kvaliteti našeg rada nego o brojnim pridruženim čimbenicima rizika kod ovih teških bolesnika, no svakako postoje i koraci koje bi sestre mogle poduzeti kako bi unaprijedile svoj rad i samim time pridonijele razvoju struke operacijskih sestara instrumentarki.

KLJUČNE RIJEČI: politrauma, infekcije, operacijsko liječenje, instrumentarke

SUMMARY

This study is performed by a theatre scrub nurse about frequency of infections in polytraumatised patients.

Primary aim of the study was to evaluate the incidence of wound infections and infections of urinary tract, pneumonia and sepsis in polytraumatised patients treated at the Department of Surgery in University Hospital Center Zagreb and in the operating unit of the department in one year period.

Secondary goal was to asses the quality of nurses' work and care in the operating unit and to evaluate possibilities for improvement.

Results of the study confirmed that frequency of infections is not dependent on quality of our work and care but on numerous associated risk factors in this critical patients; but there are still some possibilities for improvement which nurses can implement to improve standards of work and care in the operating theatre.

KEY WORDS: politrauma, infections, operating treatment, theatre scrub nurses

UVOD

POZADINA

Sestrinstvo je temeljna zdravstvena profesija, ravnopravna s liječništvom u svojim kompetencijama rada. U Hrvatskoj je sudjelovanje u kliničkoj praksi uvjet za obavljanje posla medicinske sestre, dok se znanstveno istraživanje, kao integralni aspekt obrazovanja i profesionalnog razvoja medicinske sestre, ne smatra potrebnim. Bez medicinskih sestara zdravstvo ne može funkcionirati. Unatoč tome one ne sudjeluju dovoljno u znanstvenom i obrazovnom procesu, te zbog toga nemaju znanstvena i nastavna zvanja. Stoga u ovom trenutku edukaciju medicinskih sestara ne vode medicinske sestre. Medicinske sestre i liječnici ne mogu i ne smiju biti na suprotstavljenim stranama. Liječnici ne rijetko trebaju učiti od sestara, kao i one od njih. Humanost je, naime, temelj i jedne i druge profesije, liječničke i sestrinske. One ne mogu jedna bez druge djelovati, niti se razvijati da bi u ravnopravnoj suradnji djelovale na dobrobit bolesnika (1). Ova studija je, između ostalog, potaknuta i gore navedenim stanjem u hrvatskom sestrinstvu, jer je potrebno razvijati sestrinstvo i zdravstvenu njegu u svim područjima prema dokazima utemeljenoj zdravstvenoj njezi, čemu teži cijela medicinska struka. Preduvjet za to je i provođenje istraživanja od strane medicinskih sestara i ova studija je mali korak prema tome, jer bez fakultetski obrazovanih sestara i sestrinstva kao temeljne i priznate zdravstvene profesije i njihove ravnopravne suradnje s liječnicima, suvremeni zdravstveni sustavi danas ne mogu dobro funkcionirati (1).

RAZRADA TEME

Operacijske sestre –instrumentarke su izuzetno važan dio operacijskog tima i za njihov je posao iznimno važna edukacija, kako iz područja zdravstvene njege i sigurnosti bolesnika preko poznavanja anatomije, tijeka operacijskih zahvata pa sve do medicinsko –tehničkih

aparata i postupaka. Instrumentarke rade u elektivnom operacijskom programu ali isto tako i u hitnoj službi kada su nerijetko u pitanju životno ugrožavajuća stanja i ozljede. Vrlo rijetko instrumentarke imaju povratnu informaciju o ishodu liječenja operiranih bolesnika iako su upravo one jedan od ključnih čimbenika u procesu liječenja i zbrinjavanja bolesnika. Upravo ova činjenica predstavlja glavni motiv za provođenje istraživanja o ishodu liječenja jedne od najtežih kategorija naših bolesnika, onih politraumatiziranih.

Svakodnevni rad u operacijskoj sali od operacijskih sestara –instrumentarki zahtijeva provođenje specifične zdravstvene njege bolesnika u obliku brige za sigurnost anesteziranih bolesnika, što uključuje sigurnost kod namještanja bolesnika na operacijskom stolu, brigu oko prevencije postoperativnih opeklina zbog korištenja elektrotermokautera, zaštitu bolesnika kod upotrebe intraoperacijske dijaskopije, kao i brigu o dostupnosti i sterilnosti potrebnog instrumentarija, materija i implantata. Poseban naglasak je na radu u aseptičnim uvjetima, odnosno kontroli pojave infekcija vezanih uz kirurški zahvat. Kontrola infekcija u operacijskoj sali podrazumijeva provođenje niza mjera i pridržavanje niza protokola od strane svih sudionika operacijskog tima uključujući anesteziologe i anesteziološke sestre, kirurge i operacijske sestre - instrumentarke te pomoćno osoblje (spremačice), ali i studente i učenike. Jedan od glavnih ciljeva navedenih mjera je sigurno provođenje operacijskog zahvata i prevencija nastanka infekcije uzrokovane operacijskim liječenjem.

Politrauma je veliki javnozdravstveni problem, koji pogađa jednako i mlađu i stariju populaciju te je treći vodeći uzrok smrti u dobi između 1. i 44. godine života (2, 3). Naziv „politrauma“ se koristi već desetljećima, uglavnom za opis bolesnika koji su pretrpjeli tupe ozljede više dijelova tijela ili tjelesnih šupljina, koje kompromitiraju fiziologiju i potencijalno uzrokuju disfunkciju neozlijeđenih organa. Ovi bolesnici imaju veći morbiditet i mortalitet od ostalih ozljeđenika (4). Istraživanje politraume je predmet mnogih kliničkih i znanstvenih projekata, pa je univerzalno prihvaćena definicija politraume od vitalnog značaja za

mogućnost usporedbe baza podataka i obavljanje multicentričnih istraživanja (4, 5). Trenutačno ne postoji univerzalno prihvaćena definicija politraume. Kroz europsku literaturu iz područja traume naziv politrauma se često koristi kod situacija istodobnih ozljeda koje uključuju prijeteću opasnost za život (4). Osnovni kriterij za postavljanje dijagnoze politraume jest vrijednost Injury Severity Score-a (ISS) viša od 16, dok s druge strane pojedini autori definiraju politraumu kao ozljedu dvije ili više tjelesnih šupljina ili ozljedu jedne tjelesne šupljine i prijelome dvije duge kosti. Ovo su dvije najčešće korištene definicije (5). Prema trećoj definiciji, u politraumatizirane bolesnike ubrajamo one koji su pretrpjeli ozljede barem dva od navedenih šest dijelova tijela : glava, vrat i vratna kralježnica; lice; prsni koš uključujući torakalnu kralježnicu; abdomen uključujući lumbalnu kralježnicu; ekstremiteti uključujući kosti zdjelice; koža (6).

Politraumatizirani bolesnici imaju značajno povećanu smrtnost i pobol i zahtijevaju kompleksan multidisciplinarni medicinski pristup, dužu hospitalizaciju, rehabilitaciju i period oporavka. Socioekonomski utjecaj za bolesnika, njegovu obitelj kao i zajednicu općenito je ogroman (6).

Put zbrinjavanja politraumatiziranih bolesnika uključuje:

(1) Mjesto ozljede (2) Transport (3) Soba za reanimaciju (bolnički hitni prijem) (4) Operacijska sala (5) Odjel intenzivne njege (6) Odjel (sestrinska njega) (7) Rehabilitacija (8) Povratak u zajednicu

U ovom radu naglasak je na bolničkom dijelu zbrinjavanja politraumatiziranih bolesnika počevši od četvrtog koraka, odnosno operacijske sale.

Tijekom godina su se u zbrinjavanju politraumatiziranih bolesnika razvila dva kirurška pristupa –pristup ranog potpunog zbrinjavanja (eng. «early total care», ETC) i ortopedski

koncept kontrole štete (eng. «damage – control orthopaedics», DCO). ETC pristup usvojen je 80-tih godina 20. stoljeća i implicira da se sve ozljede bolesnika trebaju stabilizirati rano, unutar 24 sata od ozljede i tijekom jednog boravka u operacijskoj sali. Porastom razumijevanja patofizioloških mehanizama koji prevladavaju kod traume i imunoinflamatornog odgovora organizma na ozljedu pridonijelo je uvođenju novog pristupa u operacijskom zbrinjavanju politrumatiziranih bolesnika, odnosno koncepta kontrole štete, radi boljeg ishoda liječenja s manje komplikacija.

Inicijalni traumatski inzult, odnosno trenutak ozljede („first hit“) stimulira imunološki sustav, vodeći prema stanju sistemskog upalnog odgovora (eng. «systemic inflammatory response syndrome», SIRS) čija je težina u korelaciji sa stupnjem pretrpljenih ozljeda. Ako ovaj „first-hit“ fenomen postane preaktivan ili pretjeran može uzrokovati ozljede odnosno oštećenja udaljenih organa, sve do adultnog respiratornog distresa (eng. «adult respiratory distress syndrome», ARDS) ili mnogostrukog zatajenja organa (eng. «multiple organ dysfunction syndrome», MODS). Ako se operativni zahvat učini u prva 3-4 dana nakon inicijalne traume, može doći do povećanja opterećenja bioloških rezervi ionako već kompromitiranog bolesnika težinom „first-hit“ fenomena, što je opisano u literaturi kao „second-hit“ fenomen. Ako težina „second-hit“ fenomena (anestezija, operacija) prelazi mogućnosti homeostatskih mehanizama regulacije, bolesnik će ponovno imati veliki rizik za ulazak u stanje ARDS-a i MODS-a, s udruženim povećanim rizikom smrtnosti.

Općenito, količina pretrpljenih ozljeda i kliničko stanje bolesnika su vodeći čimbenici za donošenje odluke o primjeni ETC ili DCO pristupa u operacijskom zbrinjavanju.

Zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika je veliki izazov za svakog uključenog liječnika (7), ali i za instrumentarke u operacijskoj sali.

Informacije o predviđenom operativnom zahvatu morale bi biti dostupne prije samog zahvata. Kirurg bi morao operacijskom timu dati jasne i adekvatne informacije, uključujući ime, spol, dob i opće stanje bolesnika, vrstu ozljeda i tip operacijskog zahvata koji se planira. Kirurg također treba informirati operacijsko osoblje o željama bolesnika. Liste provjera (eng. „checklists“) i dobro poznavanje operacijske sale omogućuju timu da pripremi sav potreban instrumentarij, materijal, opremu i implantate potrebne za zahvat. Međusobna komunikacija i razmjena informacija su ključne za efektivnu pripremu i uspješnu operaciju. Snagu i slabosti individualnih članova tima treba identificirati i zabilježiti kako bi se u slučaju nedovoljnog znanja ili profesionalnog iskustva taj nedostatak mogao kompenzirati. Ako se ovakva situacija dogodi, potrebno je omogućiti dodatnu edukaciju i informacije. Operacijska sala je jedan od najskupljih resursa u bolnici. Adekvatnom pripremom instrumenata i opreme povećava se sigurnost bolesnika, prevenira odgađanje zahvata, štedi novac i povećava zadovoljstvo operacijskog osoblja i kirurga, što je vrlo važno (6).

Operacijsko liječenje politraumatiziranih bolesnika je najčešće vrlo složeno, što se vidi iz gore navedenog jer zahtijeva hitno operacijsko zbrinjavanje kod životno ugrožavajućih ozljeda ili kompleksno operacijsko liječenje prijeloma kao definitivno operacijsko liječenje nakon stabilizacije bolesnika. Vrlo često su kod istog bolesnika potrebne obje vrste operacijskog liječenja – i hitno i elektivno, pa takvi bolesnici dolaze u operacijsku salu više puta.

Postupci operacijskog osoblja u provođenju rada u aseptičnim uvjetima i pridržavanja mjera sprječavanja infekcija su iznimno važni, jer je kod politraumatiziranih bolesnika rizik pojave infekcije puno veći, obzirom na opće stanje bolesnika, broj i trajanje operacijskih zahvata, broj dana provedenih u JIL-u, broj dana ukupne hospitalizacije, broj ozljeda i broj prijeloma, te eventualno postojanje otvorenih prijeloma.

Uz rizik za pojavu infekcije kirurške rane (eng. „surgical site infection“, SSI), ova kategorija bolesnika ima veliki rizik za pojavu bolničke infekcije, odnosno infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi (svaka infekcija koja se javlja nezavisno od primarnog oboljenja a razvije se tijekom liječenja). Preciznije, bolničke infekcije su infekcije nastale u bolnici a nisu bile prisutne niti u inkubaciji u času primitka u bolnicu. Ova definicija ne uključuje vremensko ograničenje, ali se zbog praktičnih razloga uzima da bolničke infekcije uglavnom nastaju najranije 48 do 72 sata nakon primitka bolesnika u bolnicu(8). Bolničke infekcije mogu biti egzogene i endogene. Egzogene infekcije nastaju izravnim unosom uzročnika u organizam bolesnika bez prethodne kolonizacije bolesnika, javljaju se rijetko, a najčešće u jedinicama intenzivnog liječenja (JIL), izravno ovise o različitim mjerama higijene i mogu se prevenirati. Endogene infekcije uzrokuju mikroorganizmi koji su prethodno prisutni, kao kolonizacijska flora. Rane endogene infekcije uzrokuje kolonizacijska flora koju je bolesnik imao i izvan bolnice (najčešće *Escherichia coli*), a kasne endogene infekcije uzrokuje bolnička flora koja najprije kolonizira bolesnika, a zatim može izazvati infekciju (najčešći uzročnici su *meticilin-rezistentni Staphylococcus aureus (zlatni stafilokok) - MRSA, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella i Acinetobacter*). Na pojavu bolničkih infekcija su osobito osjetljivi kirurški bolesnici, zbog prekida integriteta kože; bolesnici u jedinicama intenzivnog liječenja (teška osnovna bolest ili operacija, različiti invanzivni dijagnostički i terapijski postupci, velika potrošnja antibiotika), imunokompromitirani bolesnici, bolesnici u ekstremima dobi (novorođenčad i starci), te bolesnici s opeklinama i bolesnici s velikim defektima kože. Najčešće bolničke infekcije su infekcije kirurške rane (30-35%), infekcije mokraćnih putova (20%), pneumonije (do 20%), sepsa(3-5%), a ostale infekcije zajedno čine oko 20% svih infekcija (8).

Operacijske sestre –instrumentarke velikim dijelom sudjeluju u liječenju politraumatiziranih bolesnika. Najveći naglasak rada i cilj sestara instrumentarki u operacijskoj sali je uspješno

izveden operacijski zahvat bez komplikacija između kojih je posebno važna prevencija infekcije kirurške rane. Infekcijama od strane kirurškog zahvata, prema vremenu njihove pojave smatraju se infekcije koje nastaju unutar trideset dana nakon kirurškog zahvata, ili godinu dana od kirurškog zahvata ukoliko je tijekom operativnog zahvata ugrađeno strano tijelo (implantat). U posljednjih nekoliko godina prijavljivanju i prevenciji infekcija nastalih od strane kirurške rane odnosno operativnog zahvata počelo se pridavati veliku važnost. Čimbenici rizika za razvoj infekcija od strane kirurške rane uključuju –čimbenike vezane uz bolesnika (komorbiditet, pothranjenost, debljina); čimbenike vezane uz kirurško liječenje (antibiotska profilaksa, trajanje operativnog zahvata, hipotermija), te okruženje operacijske sale. Okruženje operacijske sale objedinjuje niz čimbenika – od samog dizajna operacijske sale, materijala i pribora koji se nalaze u njoj, ventilacijskog sustava, zbrinjavanja oštrog, infektivnog i ostalog otpada, zbrinjavanja operacijskog rublja i uključuje osoblje koje radi u operacijskoj sali – pravilno kretanje, odjeću i obuću, higijenu ruku, te na kraju i prijeoperacijsku pripremu pacijenta od strane operacijskog osoblja –šišanje dlaka, dezinfekciju operacijskog polja te sterilno pokrivanje.

HIPOTEZA

Glavno istraživačko pitanje ovog istraživanja predstavlja učestalost pojave infekcija kod politraumatiziranih bolesnika s obzirom na broj i vrstu operacijskih zahvata, trajanje operacijskih zahvata, broj dana liječenja u JIL-u, ukupan broj ozljeda i prijeloma te postojanje otvorenih prijeloma. Rezultati su dobiveni analizom podataka dobivenih retrospektivnim pregledom jednogodišnjeg uzorka politraumatiziranih bolesnika liječenih na Klinici za kirurgiju KBC-a Zagreb.

CILJEVI RADA

Prvi cilj ovog istraživanja je dobiti uvid u učestalost pojave infekcija kirurške rane kod operacijski liječenih politraumatiziranih bolesnika, ali i u učestalost pojave pneumonije, urinarnih infekcija i sepse kao najtežeg oblika infekcije, obzirom na kompleksnost ove kategorije bolesnika.

Drugi cilj je iz dobivenih rezultata uočiti kvalitetu našeg rada te uvidjeti postoji li nešto u procesu rada što bi mogli promijeniti kako bi unaprijedili naš rad.

ISPITANICI I METODE/PLAN RADA

PRIKUPLJANJE PODATAKA

Istraživanje je provedeno u Klinici za kirurgiju KBC Zagreb i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a rezultati su dobiveni retrospektivnom analizom prikupljenih podataka. Rezultati su dobiveni analizom podataka dobivenih retrospektivnim pregledom jednogodišnjeg uzorka politraumatiziranih bolesnika liječenih na Klinici za kirurgiju KBC-a Zagreb.

Kako bi se podaci mogli prikupljati, bilo je potrebno iz bolničke dokumentacije sakupiti podatke o bolesnicima zaprimljenima pod dijagnozom politraume, što je bilo moguće jedino prema Knjizi protokola Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje iz prostorije za reanimaciju Objedinjenog hitnog bolničkog prijema (OHBP). Naime, prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti (MKB), politrauma nema zasebnu šifru, već su bolesnici kod prijema zavedeni prema šifri jedne od prisutnih ozljeda. Prema protokolu prijema u OHBP, politraumatizirani bolesnici, čiji dolazak djelatnici Hitne pomoći najčešće najavljuju, idu izravno u prostoriju za reanimaciju, opremljenu svime potrebnim i uz prisutnost anesteziologa, koji svakog takvog bolesnika evidentira u Knjigu protokola.

Nakon što su podaci o politraumatiziranim bolesnicima sakupljeni iz Knjige protokola iz OHBP-a, pristupilo se prikupljanju podataka iz BIS-a.

Za provođenje ove studije i prikupljanje podataka o bolesnicima zatražen je i dobiven pristanak od nadležnog osoblja Klinike za kirurgiju i OHBP, te od Etičkog povjerenstva KBC Zagreb, temeljem informiranog pristanka te se sa prikupljanjem podataka započelo tek nakon svih dobivenih dozvola.

ISPITANICI

Prvi uzorak podataka činilo je 70 politraumatiziranih bolesnika primljenih preko OHBP u KBC Zagreb. Od ovih 70 bolesnika, šest je bolesnika imalo vodeću ozljedu glave i bilo je operacijski liječeno u Klinici za neurokirurgiju, pa za te bolesnike nisu bili dostupni potrebni podaci (trajanje operacije, broj dana u JIL-u, ishod) i oni su isključeni iz istraživanja. Tako krajnji uzorak čine 64 bolesnika liječena u Klinici za kirurgiju pod dijagnozom politraume. Za svakog bolesnika su prikupljeni podaci o spolu, dobi, mehanizmu ozljede, ukupnom broju ozljeda, ukupnom broju prijeloma, postojanju otvorenih prijeloma ili velikih defekata kože, broju dana liječenja u jedinici intenzivnog liječenja (JIL), ukupnom broju dana liječenja, broju i vrsti te trajanju operacijskih zahvata. Kod bolesnika koji su tijekom liječenja razvili infekciju, dodatno su prikupljeni podaci i o vrsti infekcije te izoliranim uzročnicima (bris rane, aspirat traheje, intraoperativni uzorak, hemokulture, urinokulture).

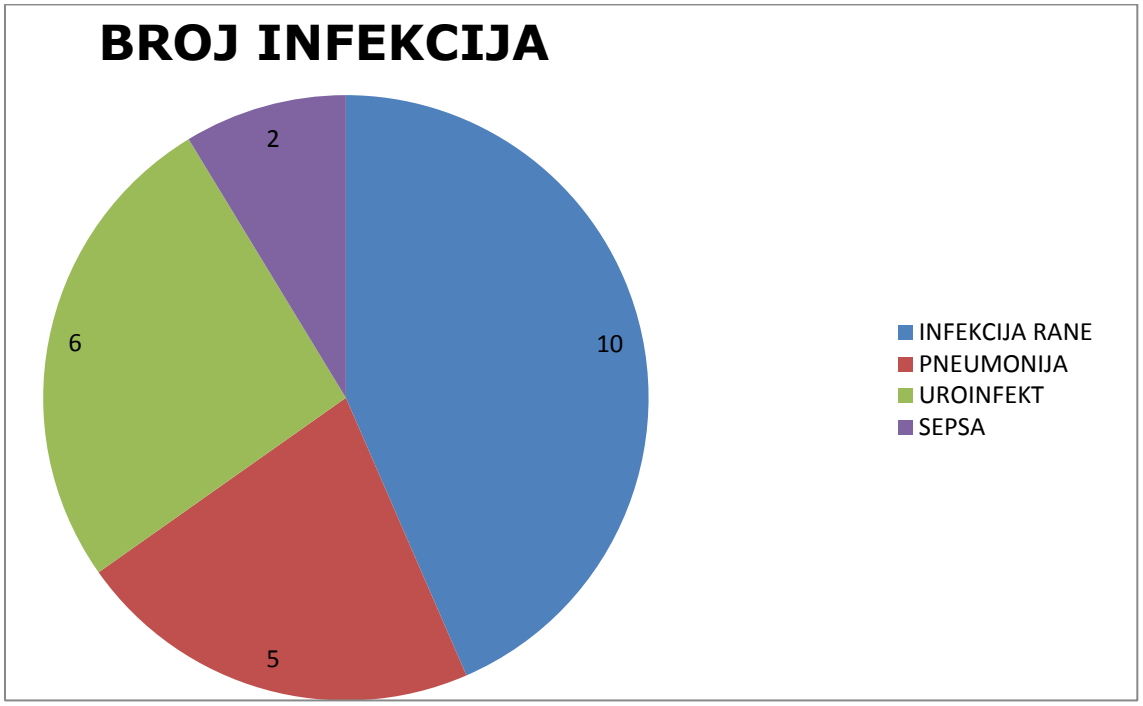
METODA RADA

Prikupljeni podaci su uneseni u tablicu programa Microsoft Excel (Excel 2007, Microsoft, Redmond, Sjedinjene Američke Države), u kojem je napravljena i deskriptivna statistika.

REZULTATI

U 2013. godini u Klinici za kirurgiju liječeno je 64 politraumatiziranih bolesnika. Od toga je 48 bolesnika bilo muškog, a 16 ženskog spola. Prosječna dob bolesnika je bila 38 godina, s rasponom od 3 do 90 godina.

Infekcija rane je zabilježena kod 10 bolesnika, što iznosi 15,62% cijelog uzorka, pneumonije su zabilježene kod 5 bolesnika (7,81%), uroinfekcija kod 6 bolesnika (9.37%), a sepsa kod dva bolesnika (3,12%). (Slika 1)

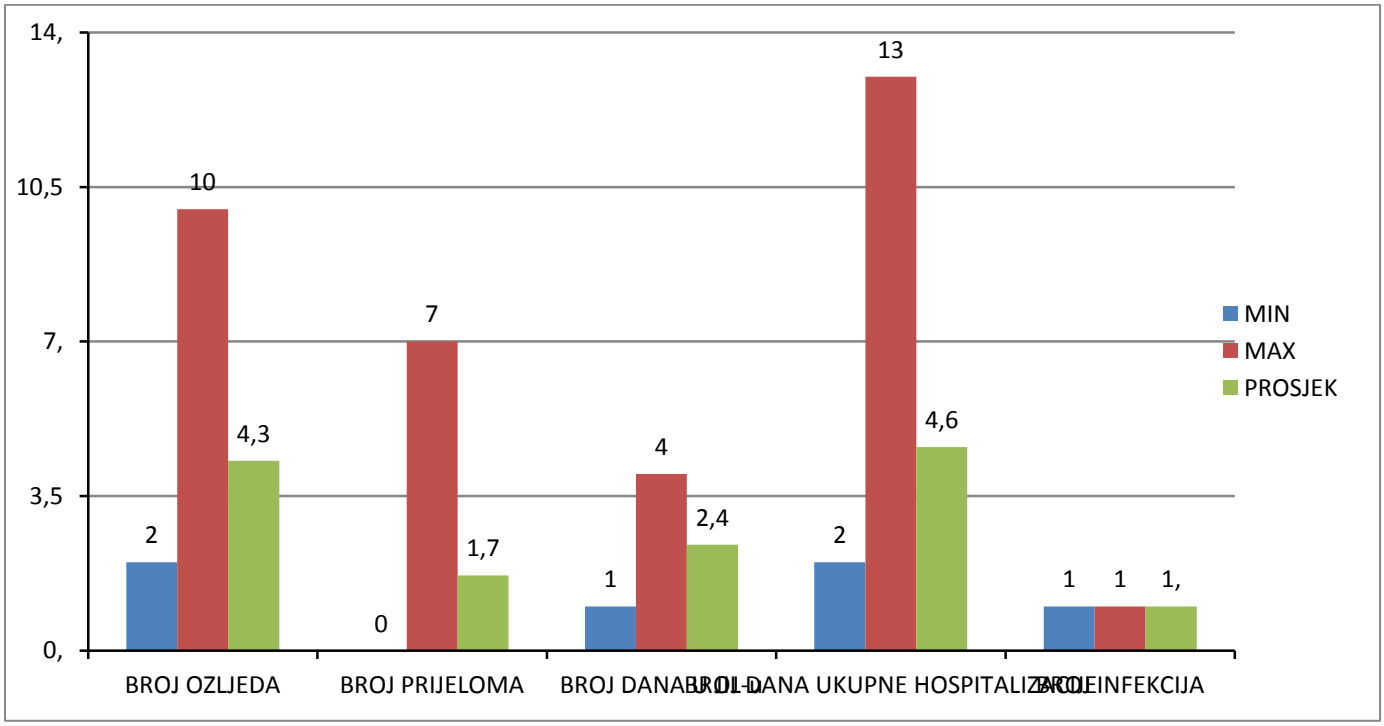


Slika 1. Učestalost infekcija kod politraumatiziranih bolesnika 2013. godine

21 bolesnik je liječen konzervativno, a 43 bolesnika su liječena kirurški.

Kod konzervativno liječenih bolesnika zabilježena je jedna infekcija mokraćnog sustava. U ovoj podskupini bolesnika prosječni broj ozljeda bio je 4,33 (raspon 2-10), prosječni broj prijeloma 1,75 (raspon 0-7) a niti jedan bolesnik nije imao otvoreni prijelom. Prosjek dana

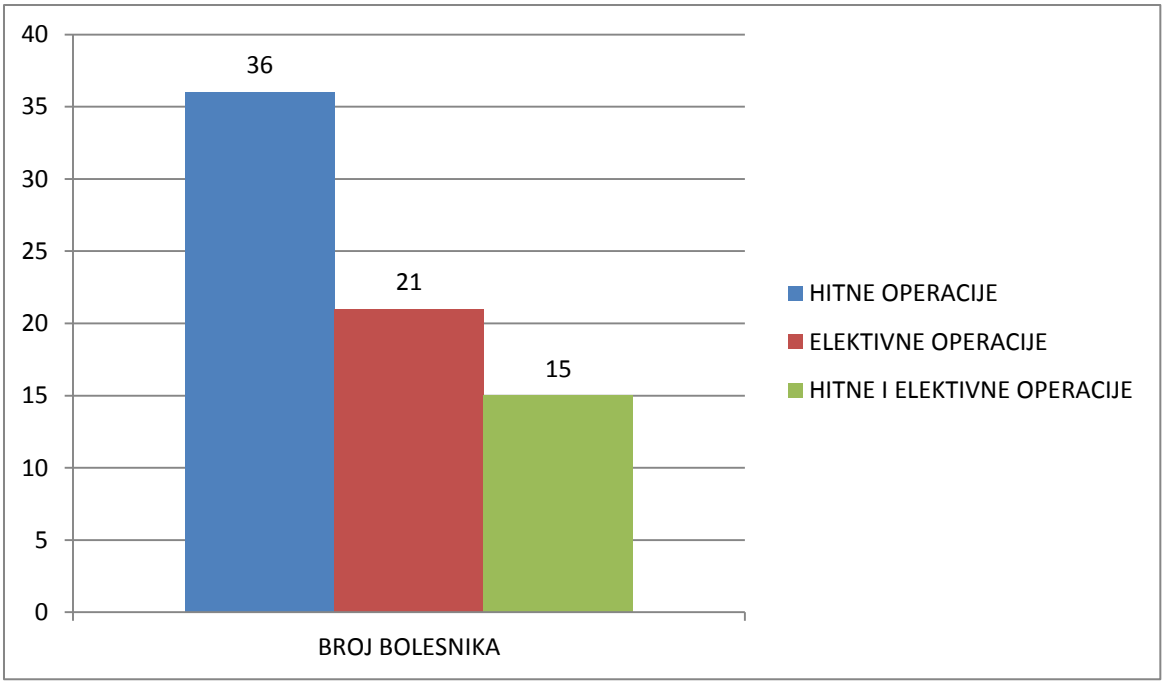
liječenja u JIL-u kod ovih bolesnika je iznosio 2,42 dana (raspon 1-4), a trajanje ukupnog bolničkog liječenja prosječno je iznosilo 4,61 dan (raspon 2-13). (Slika 2)



Slika 2. Prikaz parametara kod konzervativno liječenih bolesnika

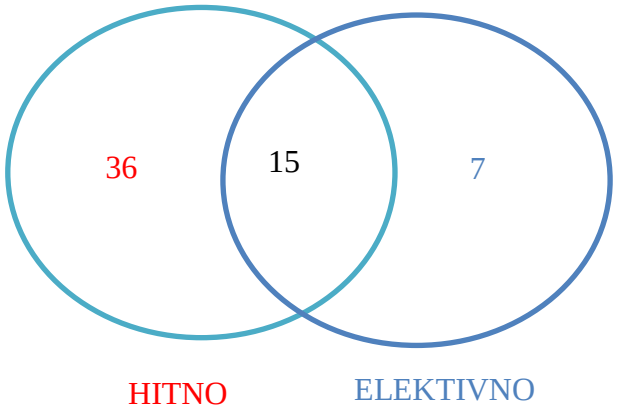
(broj ozljeda, prijeloma, dana liječenja u JIL-u, ukupne hospitalizacije i infekcija)

Od 43 operacijski liječena politraumatizirana bolesnika, 36 bolesnika je bilo operirano hitno. Elektivna operacija je bila učinjena kod 21 bolesnika (od 43 ukupno operirana bolesnika, njih 15 je imalo i hitnu operaciju i elektivnu operaciju). Broj elektivnih operacija po bolesniku je iznosio od 1 do 23 elektivne operacije, s prosjekom od 6,2 operacije. (Slike 3 i 4)



Slika 3. Prikaz broja operacija kod operacijski liječenih bolesnika

(broj pojedinačnih hitnih i elektivnih zahvata te i hitnih i elektivnih kod istih bolesnika)

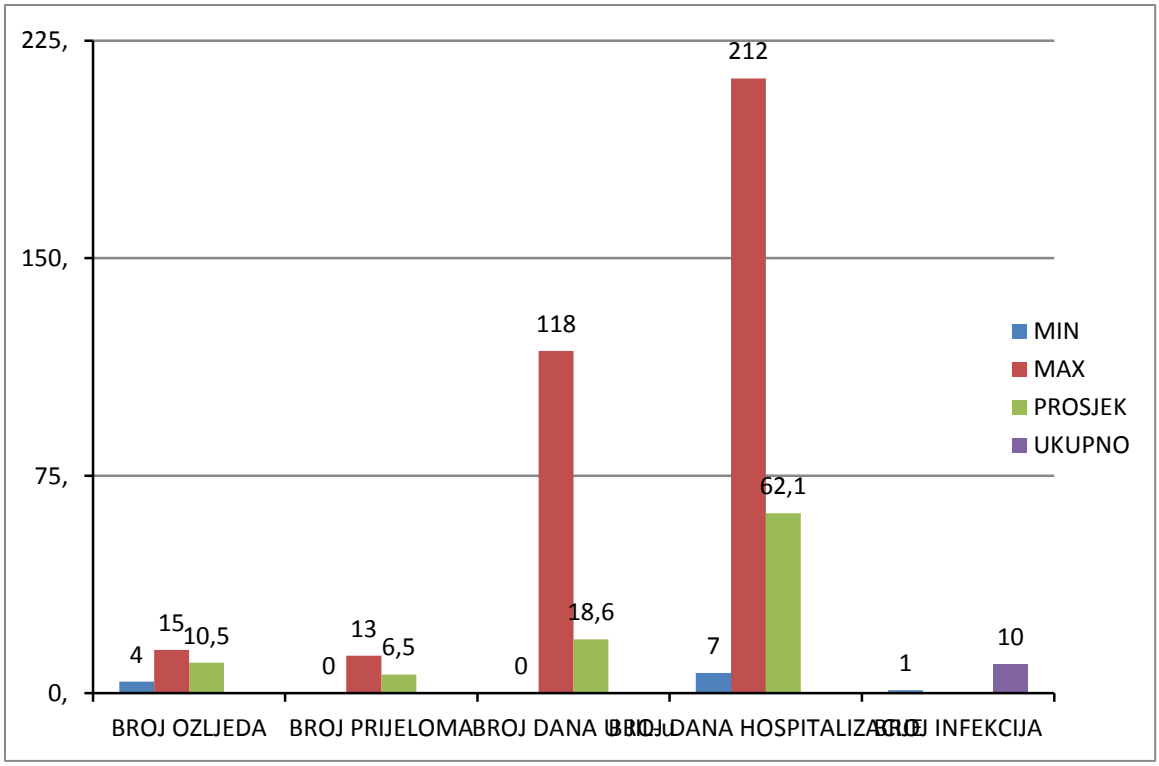


Slika 4. Prikaz broja operacija kod operacijski liječenih bolesnika

(broj pojedinačnih hitnih i elektivnih zahvata te i hitnih i elektivnih kod istih bolesnika)

Kod 15 bolesnika koji su uz hitnu operaciju imali i elektivnu operaciju, četvero bolesnika je imalo sveukupno 2 operacije, četvero ih je imalo sveukupno 3 operacije, dva su imala 4 operacije zbog definitivnog operacijskog zbrinjavanja prema DCO kirurškom zbrinjavanju. Pet bolesnika je imalo veći broj operacijskih zahvata vezanih uz liječenje infekcije rane, a troje od tih bolesnika je zbog velikog kožnog defekta i otvorene rane liječeno vakuum-asistiranom terapijom (VAT). Tih troje bolesnika je imalo po 7, 13 i 19 operacija isključivo zbog infekcije, po čemu se zaključuje da 40 operacijskih zahvata od ukupnog broja od 129 operacija čine reoperacije zbog infekcije što u prosjeku iznosi 31% .

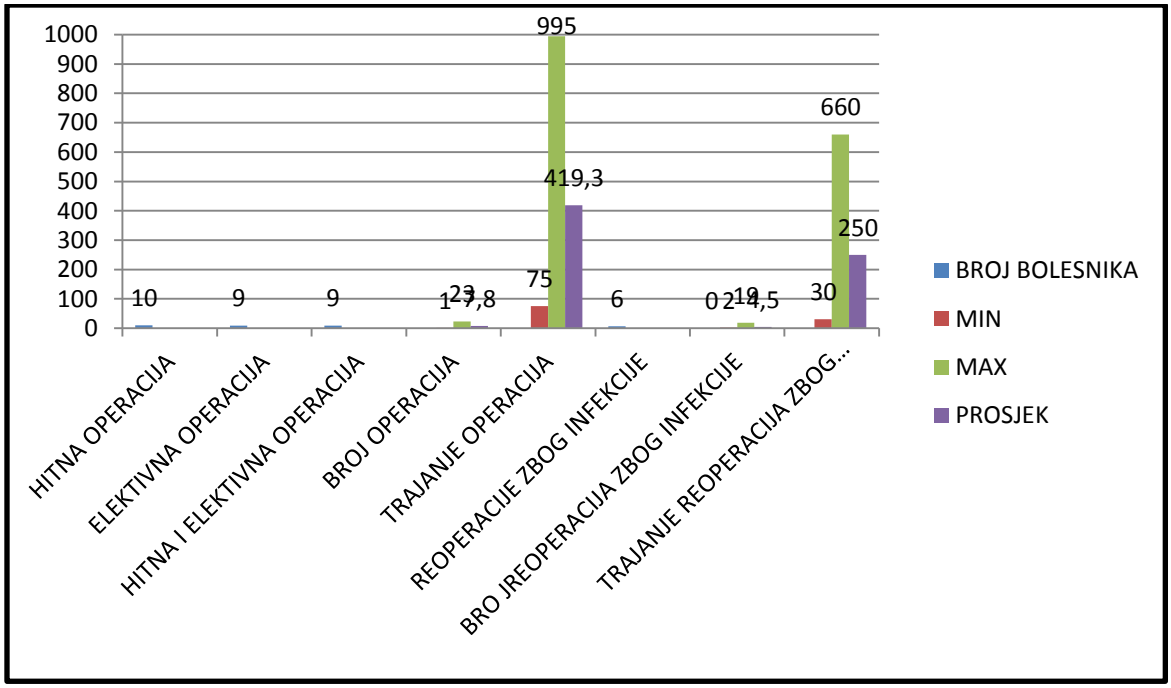
Nadalje, dodatnom deskriptivnom statistikom obrađeni su podaci bolesnika s pojavom infekcija rane prema broju ozljeda, broju prijeloma, postojanju otvorenih prijeloma i velikih defekata kože, broju dana liječenja u JIL-u, te ukupnom trajanju hospitalizacije. Kod 10 bolesnika liječenih zbog politraume u 2013. godini zabilježena je pojava infekcije rane što iznosi 15,6% cijelog uzorka. Kod dvoje od ovih bolesnika, uz infekciju kirurške rane bila je prisutna i pneumonija, uroinfekcija i sepsa. Jedan bolesnik je uz infekciju rane imao i uroinfekciju a jedan bolesnik je uz infekciju rane imao i pneumoniju. Svih 10 bolesnika je bilo hitno operirano, a 9 bolesnika je uz hitnu operaciju imalo i elektivnu, s prosječnim brojem dodatnih elektivnih zahvata 7,8 (raspon 1-23). Prosječan broj ozljeda kod ovih bolesnika je bio 10,5 (raspon 4-15), prosječan broj prijeloma 6,5 (raspon 0-13), uz prisutan otvoreni prijelom kod 5 bolesnika. Broj dana liječenja u JIL-u je prosječno iznosio 18,6 (raspon 0-118), a trajanje ukupne hospitalizacije je prosječno iznosilo je 62,1 dana (raspon 7-212). (Slika 5)



Slika 5. Prikaz parametara kod operacijski liječenih bolesnika

(broj ozljeda, prijeloma, dana liječenja u JIL-u, ukupne hospitalizacije i infekcija)

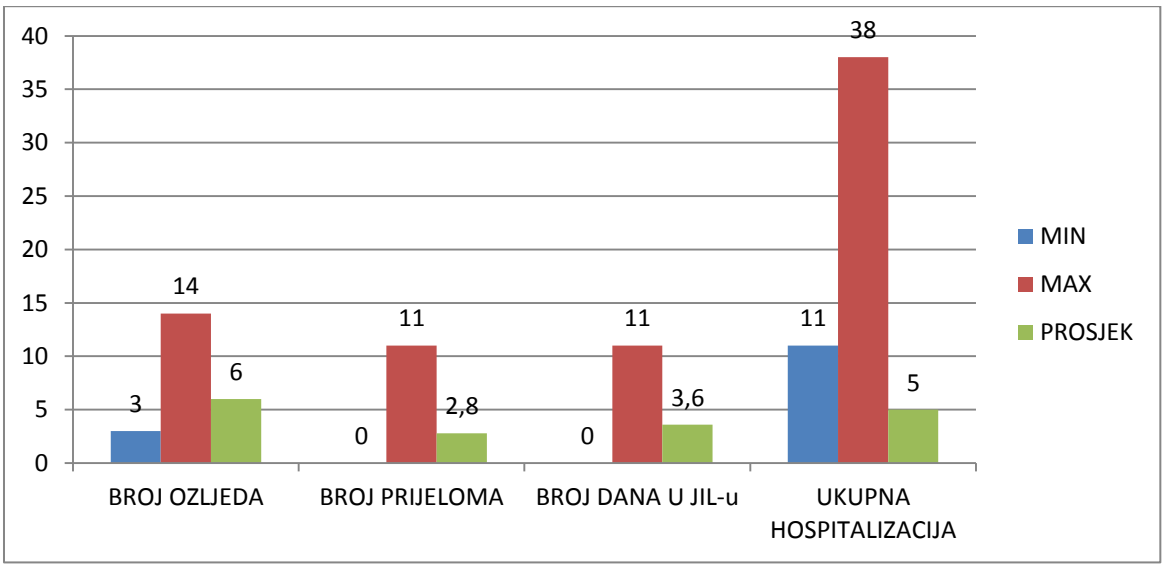
Kod bolesnika sa infekcijom rane dodatno je učinjena i deskriptivna statistika o broju i vrsti zahvata te trajanju operacijskih zahvata. (Slika 6)



Slika 6. Prikaz parametara vezanih uz operacijsko liječenje

(broj pojedinačnih hitnih i elektivnih zahvata te i hitnih i elektivnih kod istih bolesnika, trajanje zahvata te broj reoperacija i njihovo trajanje)

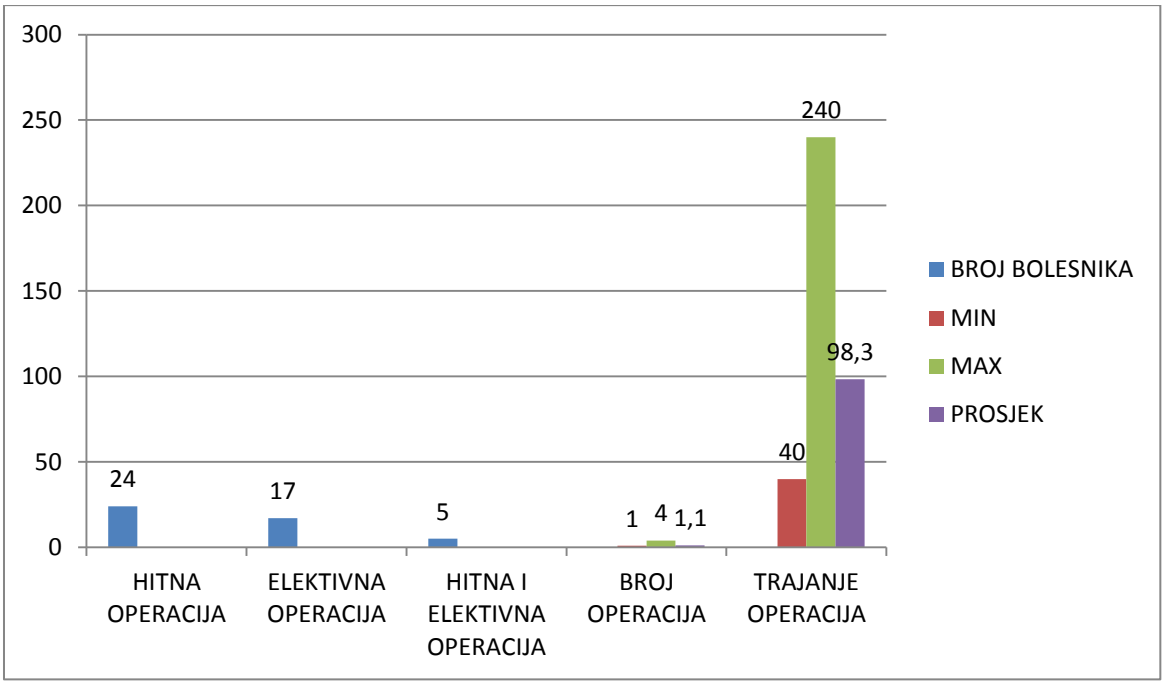
Kod operacijski liječenih politraumatiziranih bolesnika koji nisu razvili infekcije izgled promatranih parametara ozljeda i broja dana liječenja je sljedeći: (Slika 7)



Slika 7. Prikaz parametara kod operacijski liječenih bolesnika bez razvoja infekcija (broj ozljeda, prijeloma, dana liječenja u JIL-u i ukupne hospitalizacije kod operacijski liječenih bolesnika bez razvijene infekcije)

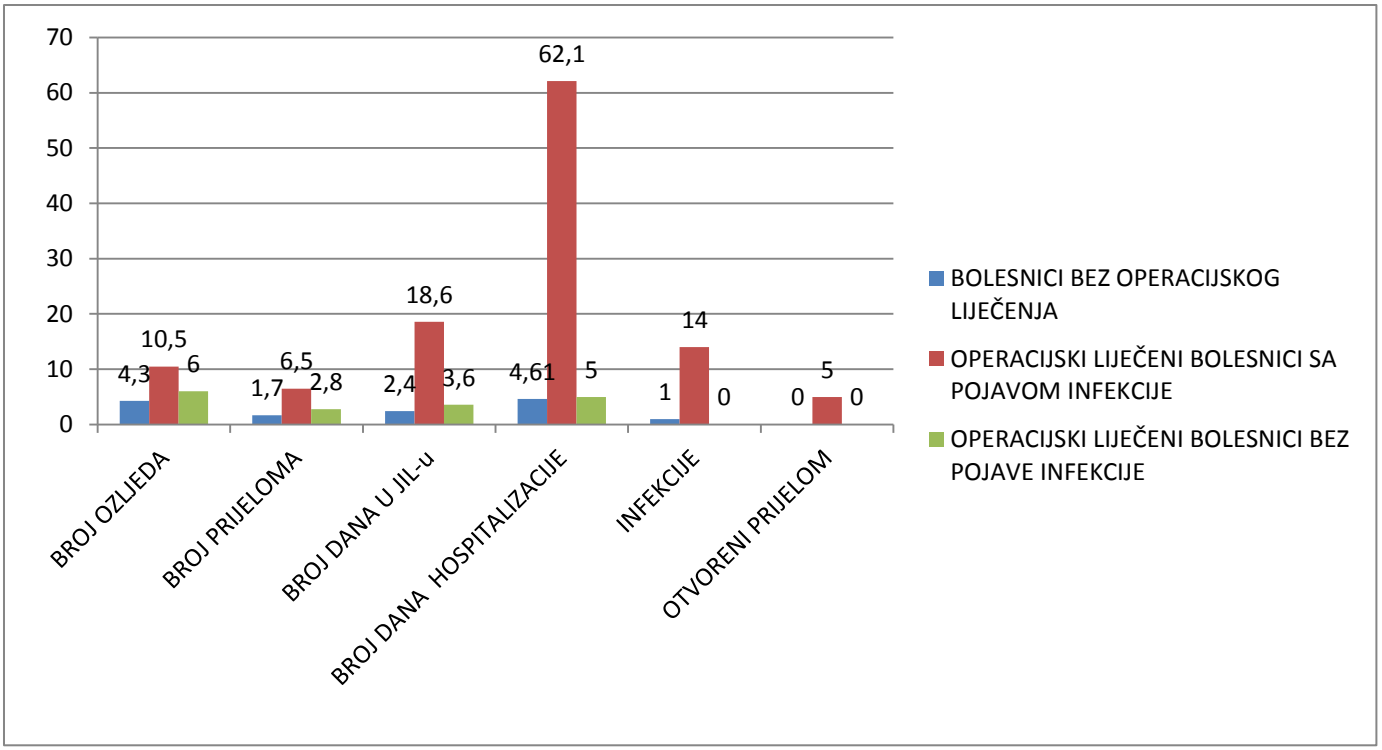
Iz prikazanih parametara može se vidjeti da niti jedan bolesnik nije imao otvoreni prijelom kao niti otvorenu ranu sa velikim kožnim defektom.

Parametri vezani za operacijsko liječenje su sljedeći: (Slika 8)



Slika 8. Prikaz operacijskih parametara kod operacijski liječenih bolesnika bez infekcije (broj pojedinačnih hitnih i elektivnih operacijskih zahvata te i hitnih i elektivnih zahvata kod istih bolesnika te njihovo trajanje)

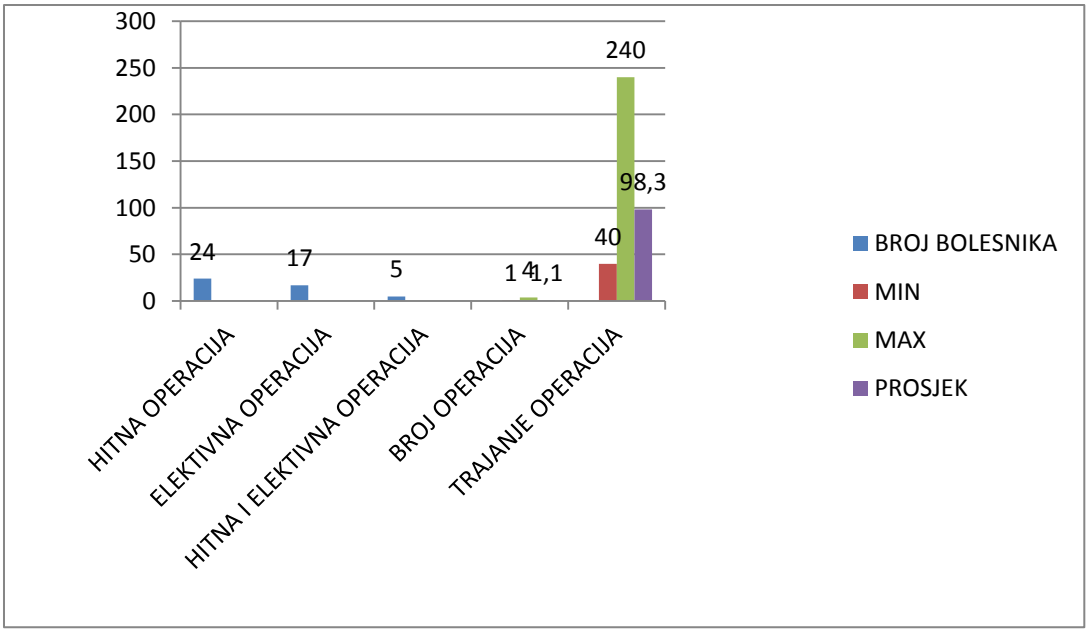
Usporedba parametara koji su promatrani kod svih politraumatiziranih bolesnika bilo da su liječeni konzervativno ili operacijski a to su – broj ozljeda, broj prijeloma, broj dana liječenja u JIL-u, broj dana ukupne hospitalizacije te (ne)postojanje otvorenih prijeloma, dakle svih parametara koji kao rizik utječu na pojavu infekcija prikazana je na donjem grafikonu. Parametri su prikazani prosječnim vrijednostima određenih parametara za određenu skupinu bolesnika a prisutnost infekcije i otvorenih prijeloma brojem bolesnika. (Slika 9)



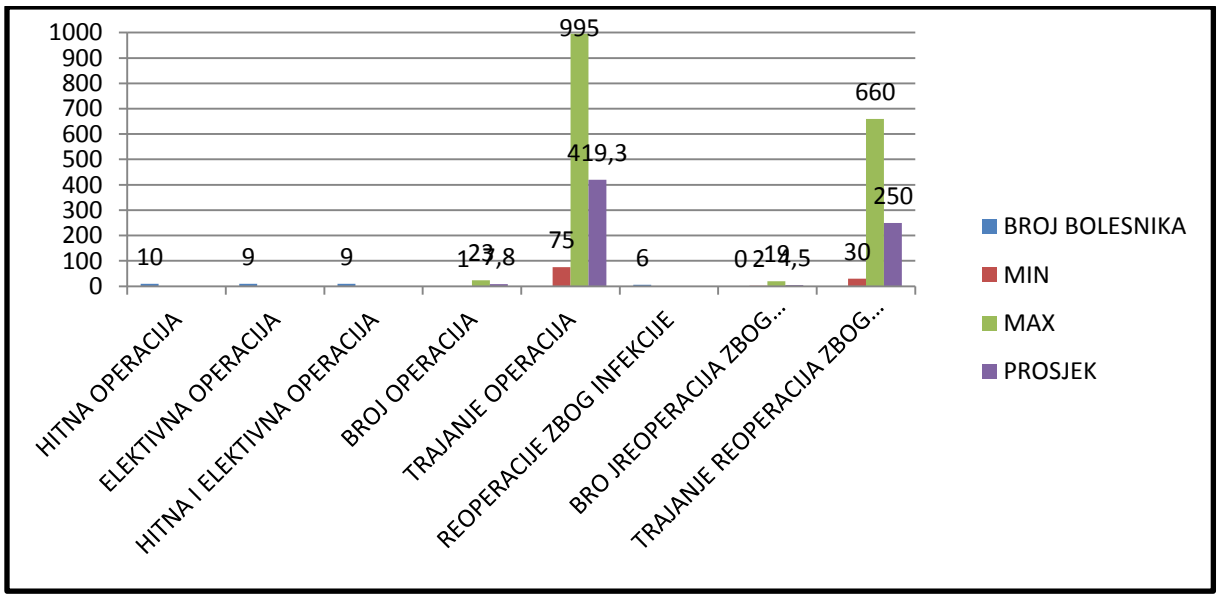
Slika 9. Usporedba parametara kod svih bolesnika (cijelog uzorka)

(prosječan broj ozljeda, prijeloma, dana liječenja u JIL-u i ukupne hospitalizacije, te broj bolesnika s infekcijama i otvorenim prijelomima)

Kod operacijski liječenih bolesnika dodatno su promatrani parametri vezani uz broj i vrstu zahvata te trajanje operacijskih zahvata a usporedbu tih parametara prikazuje se sa dva grafikona radi lakše usporedbe. (Slika 10 i 11)



Slika 10. Prikaz operacijskih parametara operacijski liječenih bolesnika bez infekcije (broj pojedinačnih hitnih i elektivnih operacijskih zahvata te i hitnih i elektivnih zahvata kod istih bolesnika te njihovo trajanje kod bolesnika bez pojave infekcije)



Slika 11. Prikaz operacijskih parametara kod operacijski liječenih bolesnika sa infekcijom

(broj pojedinačnih hitnih i elektivnih operacijskih zahvata te i hitnih i elektivnih zahvata kod istih bolesnika te njihovo trajanje, broj reoperacija i njihovo trajanje kod bolesnika sa pojavom infekcije)

RASPRAVA

U prikazu rezultata vidi se postotak pojavnosti infekcija kod politraumatiziranih bolesnika (infekcija rane, pneumonija, uroinfekt i sepsa). U ovom radu najveći interes je bio uočiti postotak pojavnosti infekcije rane i parametre koji čine veći rizik za pojavu istih. Ukupni postotak pojavnosti infekcije rane je bio 15,6% od svih liječenih bolesnika. Slijedeći drugi cilj svog istraživanja a to je u kolikoj mjeri naš rad može biti od utjecaja na prevenciju pojave infekcije rane proučavala sam parametre našeg rada kao i parametre vezane za bolesnike. U rezultatima se ističe podatak da je pet od deset bolesnika s razvijenom infekcijom imalo otvoreni prijelom ili otvorenu ranu vezanu uz veliki defekt kože, što čini 50% bolesnika s infekcijom, dok kod ostalih politraumatiziranih bolesnika nema niti jednog s otvorenim prijelomom. Iz toga slijedi kako je pet bolesnika razvilo infekciju isključivo zbog vrste ozljede i vezano uz čimbenike rizika samog bolesnika, dok smo mi svojim radom mogli samo raditi na ublažavanju posljedica infekcije i njenom što bržem izlječenju. Ovaj rezultat potvrđuju i druge studije kod kojih je bila dokazana povezanost pojave infekcije s prisutnošću otvorenog prijeloma, bez obzira na druge parametre (10). Od ovih pet bolesnika s otvorenim prijelomom, troje od njih je liječeno VAT sustavom, zbog velikog defekta kože nakon otvorenog prijeloma ili traumatske amputacije. Dvoje od ovih bolesnika je prvobitno bilo zbrinuto u drugim ustanovama a nakon toga premješteno na našu Kliniku na daljnje liječenje.

U nastavku rasprave slijedi osvrt na problematiku infekcija kroz prikaz bolesnika kod kojih je infekcija bila prisutna tijekom bolničkog liječenja.

Sistemska infekcija (sepsa), najteži oblik infekcije, zabilježena je kod dvoje politraumatiziranih bolesnika (3,2%) koji su, uz razvijeno septično stanje imali i pridružene infekcije – i infekciju rane i pneumoniju i uroinfekt. Kliničko zbrinjavanje politraumatiziranih bolesnika općenito je kompleksno i sposobnost ranog razumijevanja prirode multiorganske bolesti može biti od esencijalne važnosti za pravovremenu reakciju i prikladnu terapiju. Jedan

od najtežih izazova za liječnike je razlikovati „čisti“ SIRS od sepse (11). Jedan od tih bolesnika je došao s otvorenim prijelomima obje potkoljenice u distalnom dijelu, gdje je postojao i veliki kožni defekt, a ozljede tog dijela tijela (stopalo i gležanj) su i u literaturi opisane kao rizične za pojavu infekcije zbog slabije opskrbe krvlju (6). Nadalje, bolesnik je imao ozljede uzrokovane visokom energijom ozljeđivanja (skok s veće visine), ozljedu prsnog koša zbog čega je imao prisutne i drenaže prsnog koša, bio je reanimiran kod dolaska u OHBP, a imao je i pridruženu ozljedu trbuha s prijelomom kosti zdjelice. Zbog dugotrajnog liječenja u JIL-u i svih navedenih ozljeda, bolesnik je imao uveden CVK, urinarni kateter i duže vrijeme je zbog svog stanja bio mehanički ventiliran, operacijski je liječen u nekoliko navrata, a hospitaliziran je bio 212 dana. Sve navedene ozljede i postupci liječenja su veliki rizik za nastanak infekcija što je i potvrđeno kod ovog bolesnika (6, 11, 12, 13). U aerobnom brisu rane ovog bolesnika izolirani su uzročnici *Acinetobacter species, MRSA, Enterobacter species, Staphylococcus species (koagulaza negativan),* u aspiratu traheje *Enterobacter species i Pseudomonas aeruginosa* dok je anaerobni bris rane bio sterilan što dokazuje da je operacijsko liječenje nekrektomijom bilo učinjeno u dovoljnoj mjeri kako bi se spriječilo daljnje širenje infekcije. Naime, prema literaturi, prisutnost anaerobnih mikroorganizama u brisu inficirane rane je uvijek znak neadekvatne obrade rane i kirurškog debridmana (12). Svakako je potrebno kod svakog bolesnika napraviti adekvatan debridman i ispiranje rane kako bi se uklonile sve nevidljive tvari koje potječu od traumatske ozljede i ograničilo širenje infekcije. Ako je prisutan defekt kože ili je prošlo više od 6 sati od ozljede, preporuka je da se takve rane prekriju vlažnim oblogama za rane te mijenjaju dva puta na dan uz izvođenje dodatnih nekrektomija ukoliko je potrebno, te pokriti ranu kožnim transplantatom ili režnjem nakon sanacije infekcije (2). Kao što je spomenuto ranije u studiji, bolničke infekcije bilježe porast u cijelom svijetu i postaju jedan od problema liječenja, posebice kod ovako teške kategorije bolesnika. Svi bolesnici mogu biti kolonizirani bilo kojim uzročnikom, no kao

najčešći uzročnici bolničkih infekcija zabilježeni su *Staphylococcus aureus i Pseudomonas aeruginosa* (14). Upravo se ti uzročnici najčešće i nalaze u brisevima rana i aspiratima traheje kod bolesnika sa infekcijama promatranim u ovoj studiji.

Nakon pojave infekcije rane kod gore navedenog bolesnika je napravljen operacijski zahvat u smislu nekrektomije i velikog previjanja te je nastavljeno liječenje antibioticima prema antibiogramu.

Nakon dugotrajnog liječenja bolesnik je premješten u specijaliziranu ustanovu za stacionarnu rehabilitaciju.

Drugi slučaj sepse bio je kod politraumatiziranog bolesnika u dobi od 86 godina, također s mehanizmom ozljede velike energije (nalet osobnog vozila na pješaka). Bolesnik je imao ukupno 10 ozljeda, od toga pet prijeloma, niti jedan otvoreni prijelom i niti jedna ozljeda nije zahtijevala hitnu operaciju. Bio je primljen na liječenje u JIL kako bi se provela resuscitacija.Treći dan nakon prijema bolesnik se požalio na bol u trbuhu, a istovremeno je primijećen i rast upalnih parametara, te je u tom trenu učinjena hitna operacija. Pronađena je perforacija tankog crijeva, koja je operacijski zbrinuta, no unatoč operaciji i antibiotskom liječenju prema antibiogramu kod bolesnika je perzistirao peritonitis, te je nakon 34 dana liječenja u JIL-u preminuo od sepse.

Ova dva bolesnika su bili najteži slučajevi infekcije u godini dana. Oboje su liječeni prema smjernicama koje se nalaze i u stranoj literaturi. Bolesnik koji je zbog sepse završio smrtnim ishodom je uz ostale rizične faktore imao i dob (86) za što je već ranije u radu rečeno kako i po toj kategoriji pripada u rizičnu skupinu za razvoj bolničke infekcije zbog oslabljenog imuniteta.

Ostalih šest bolesnika koji su imali samo infekciju rane liječeni su velikim previjanjima, nekrektomijama kada je bilo potrebno a troje od njih i VAT sustavom do postizanja zdravog tkiva i izlječenja infekcije te je nakon toga defekt kože pokriven kožnim transplantatom.

Troje bolesnika s izoliranom uroinfekcijom liječeno je prema antibiogramu i izliječeno od ozljeda i uroinfekta, te pušteno na kućnu njegu, kao i bolesnici s izoliranom pneumonijom.

ZAKLJUČAK

Bolničke infekcije su veliki problem za hospitalizirane bolesnike i u sve većem su porastu. Jedan od razloga tome je i povećana upotreba antibiotika te samim time i razvoj multiplo rezistentnih mikroorganizama. Prevencija bolničkih infekcija je najučinkovitija mjera u zaštiti kritičnih bolesnika od bolničkih infekcija i njihovih potencijalnih teških posljedica (14). Na početku rada sam stavila naglasak na bolesnikovu sigurnost u operacijskoj sali o kojoj brine instrumentarka. Što ustvari to znači? Bolesnikova sigurnost u operacijskoj sali je proces u kojem je bolesnik zaštićen od štete i povreda a poseban naglasak je na zaštiti od pojave bolničkih infekcija (15).

Tijekom operacijskog zbrinjavanja bolesnika instrumentarke se pridržavaju nepisanog protokola rada u aseptičnim uvjetima i prevenciji infekcija. Higijena ruku je jedan od ključnih faktora sprječavanja bolničkih infekcija ne samo u okruženju operacijske sale, već i općenito u bolničkom okruženju. O higijeni ruku i usporedbi djelotvornosti dezinficijensa napravljene su brojne studije (16, 17, 18, 19, 20). Unatoč znanju o pravilnoj primjeni dezinficijensa i samom postupku higijene ruku kao i o prijeoperacijskoj pripremi operativnog polja u našem operacijskom bloku ne postoji pisani protokol. Instrumentarke provode postupke po nepisanom pravilu koje se ne razlikuje od protokola iz strane literature a istovremeno uče i pažljivo promatraju druge članove operacijskog tima u provođenju istog. Opservacijska studija učinjena kod 28 operacijskih zahvata u kojoj se promatrala higijena ruku „neopranog, nesterilnog“ dijela članova operacijskog tima (anesteziolozi, anesteziološki tehničari) uočila je vrlo nisku higijenu ruku između kontakta sa bolesnikom, između osoblja, opreme u operacijskoj sali te nošenje nakita na rukama što bi u sali trebalo biti neupitno zabranjeno i upravo u tome su uočili rizik za prijenos mikroorganizama kontaktom i razvoj bolničkih infekcija (16). Ovime se samo dokazuje da uvijek postoji „ljudski faktor“ i kako treba raditi

na unaprjeđenju rada u smislu razvijanja pisanih protokola rada kojih bi se trebali pridržavati svi članovi tima.

Medicinske sestre pisane upute i protokole smatraju sinonimom za profesionalizam dok dio liječnika odbija pisana pravila i protokole te se više vole pridržavati nepisanih pravila koja smatraju prihvatljivima a zbog toga ih medicinske sestre kritiziraju (21).

U operacijskom bloku Klinike za kirurgiju postoji operacijska sala za nečiste operacije. U ovoj operacijskoj sali se zbrinjavaju svi potencijalno ili dokazano inficirani bolesnici. Većina bolesnika iz ove studije koji su na operaciju išli zbog infekcije rane u smislu nekrektomije, velikog previjanja ili postavljanja VAT sustava zbrinjavani su u ovoj sali. Na taj način se unutar operacijskog bloka provodi kontaktna izolacija i ovakvi bolesnici se zbrinjavaju po posebnom protokolu za osoblje koje sudjeluje u zahvatu, također po nepisanom pravilu. Taj protokol znači da osoblje koje je u sali tijekom zahvata na inficiranom bolesniku ne izlazi izvan tog prostora do završetka operacije a nakon što operacija završi u predprostoru sale svi članovi operacijskog tima odlažu kape, maske i kaljače u posebnu vreću za infektivni otpad te skidaju uniforme u kojima su bili za vrijeme zahvata i oblače čiste uniforme prije izlaska u hodnik koji povezuje ovu salu s ostalim operacijskim salama. Takve smjernice se nalaze i u literaturi (20). Ipak, neka starija istraživanja navode kako nema razlike u pojavnosti infekcija ako se u istoj operacijskoj sali zbrinjavaju neinficirani i inficirani bolesnici, uz dezinfekciju sale između zahvata i poštivanje pauze u razdoblju od dva sata između zahvata (22).

Rezultati ovog istraživanja potvrđuju da se najveći broj infekcija kod bolesnika promatranih u ovoj studiji s velikom vjerojatnošću pojavio zbog niza čimbenika rizika od strane samog bolesnika (dob, broj ozljeda, otvoreni prijelomi, oslabljen imunološki sustav ili stanje upalnog odgovora imunološkog sustava na ozljede).

Za napredak zdravstvene njege u operacijskoj sali i povećanje kvalitete rada i unaprjeđenje sigurnosti bolesnika bilo bi potrebno poticati razvoj sestrinskih istraživanja iz područja

perioperacijske njege prema podacima iz sestrinske dokumentacije koja nažalost još nije zaživjela u dovoljnoj mjeri. Uvođenjem sestrinske dokumentacije koja bi obuhvaćala pisani trag o svim postupcima, materijalima i implantatima koji su upotrijebljeni tijekom operacijskog zahvata i dobrom suradnjom s kirurzima koji bi davali povratne informacije o ishodu bolesnika odnosno pojavnosti infekcije moglo bi se provesti puno temeljitije istraživanje o učestalosti infekcija vezanih za operacijsko liječenje.

Takva istraživanja moguća su samo suradnjom medicinskih sestara i liječnika, te pomnom analizom sve dostupne dokumentacije.

ZAHVALE

Prva zahvala namijenjena je dr.sc. Ivanu Dobrić koji je pristao biti mentor pri nastanku ovog rada i bio dostupan za konzultacije tijekom njegova nastajanja te bio moralna podrška u najtežim trenucima. Također mu iskreno zahvaljujem što kao kirurg u svakodnevnom procesu rada instrumentarku smatra važnim članom operacijskog tima i uvijek s njom dogovara operacijski plan što pridonosi boljoj suradnji, kraćem trajanju pripreme za operacijski zahvat i nadasve pozitivnoj atmosferi unutar operacijskog tima a samim time i boljim ishodom za bolesnika, te podržava i stavlja naglasak na edukaciju medicinskih sestara instrumentarki.

Nadalje, zahvaljujem prof.dr.sci Ani Budimir što je na moju zamolbu pristala biti član komisije za obranu ovog diplomskog rada.

Hvala i dr.sc. Tomislavu Meštrović što je kao imenovan od strane Medicinskog fakulteta pristao biti član komisije za obranu ovog diplomskog rada.

Mentoru i članovima komisije također zahvaljujem na odvojenom dragocjenom vremenu za čitanje prve verzije napisanog rada i konstruktivne prijedloge i kritike oko potrebnih ispravaka.

Hvala svim nadležnim sestrinskim i liječničkim strukturama Klinike za kirurgiju KBC Zagreb što su mi nakon pročitanog informiranog pristanka dali dozvolu za provedbu ove studije.

Hvala Etičkom povjerenstvu na pozitivnom odgovoru za provedbu ove studije.

Hvala dr. Petru Matošević na dozvoli uvida u Knjigu operacijskih protokola u elektroničkom obliku.

Na kraju, ali ne i manje važno, iskreno hvala mojoj obitelji na razumijevanju i podršci tijekom posljednje dvije godine ovog diplomskog studija a posebice za posljednja dva tjedna u tijeku nastajanja ovog rada.

LITERATURA

1.Štifanić M (2012) Što sestre rade na fakultetu?.Rijeka.Udruga Hrvatski pokret za prava pacijenata

2.Boffard D.K. (2007) Manual of Definitive Surgical Trauma Care 2nd edition.London.Hodder Arnold Hachette Livre

3.Sikand M,Williams K,White C,Moran C.G (2005) The financial cost of treating polytrauma:Implications for tertiary referral centre sin the United Kingdom.Injury,Int.J.Care Injured 36:733-737

4.Butcher N,Balogh J.Z (2009) The definition of polytrauma:the need for international consensus.Injury,Int.J.Care Injured 40S4:S12-S22

5.Mohta M,Dickson R.E,McNeill J.M (2008) What do we mean by the term polytrauma.Injury 02.033:962-963

6.Porteus M,Bäuerle S (2010) Techniques and Principles for the Operating Room.Stuttgart & New York.Thieme

7.Frink M,Zecke C,Mommsen P,Haasper C,Krettek C,Hilebran F (2009) Polytrauma management – a single centre experiance.Injury,Int.J.Care Injured 40S4:S5-S11

8.Skupina autora Pravilnik o akreditacijskim standardima za bolničke zdravstvene ustanove.NN 31/11:1-98

9.Parikh S.N,Grice S.S,Schnell M.B,Salisbury S.R (2010) Operating Room Traffic:Is there Any Role of Monitoring It?.J.Pediatr.Orthop.30(6):617-623

10.Large T,Alton T.B,Patton D.J,Beingessner D.B (2013) Does perioperative systemic infection or fever increase surgical infection risks after internal fixation of femur and tibia fractures ina n intensive care polytrauma unit?.Journal of Trauma and Acute Care Surgery 75(4):664-668

11.Ciriello V,Gudipati S,Stavroli P.Z,Kanakaris K.N,Bellamy C.M.,Giannoudis V.P (2013)

Biomarkers predicting sepsi sin polytrauma patients:Current evidence.Injury,J.Care Injured 44:1680-1692

12.Hansis M (1996) Pathophysiology of infection-a theoretical approach.Injury27:S/C5-S/C8

13.Volgas D (2013) Infections after ostheosynthesis.dostupno na www.aovideo.ch/facultysupport.13/principles

14.Wilson W.C,Grande M.C,Hoyt D.B (2007) Trauma Emergency Resuscitation,Perioperative Anesthesia,Surgical Management.USA.Informa Healthcare Inc

15.Norrish A,Jones S (2013) Patient Safety int he Orthopedic OR. dostupnona https://aotrauma.aofoundation.org/structure/education/self-directed-learning/online-learning/webinars-webcasts

16.Krediet A.C,Kalkman C.J,Bonten M.J,Gigengack A.C.M,Barach P (2011) Hand-hygiene practices int he operating theatre:an observational study.Br.J.Anaesth.107(4):553-558

17.Haessler S,Connelly N.R,Kanter G,Fitzgerald J,Scales E,Golubchik A,Albert M,Gibson C (2010) A Surgical Site Infection Cluster:The Process and Outcome o fan Investigation – The Impact of an Alcohol-Based Surgical Antisepsis Product and Human Behavior.A&A 110:1044-1048

18.Scowcroft T (2012) A critical review oft he literature regarding the use of povidone iodine and clorhexidine gluconate for preoperative surgical skin preparation.JPP22(3):95-99

19.Berry A.R,Watt B,Goldacre M.J,Thompson J.W.W,McNair T.J (1982) A comparison oft he use of povidone-iodine and clorhexidine int he prophylaxis of postoperative wound infection.J.Hosp.Infection3:55-63

20.The Working Group „Hygiene in Hospital and Practice“ oft he AWMF 3rd edition (2005) Hygiene in Hospital and Practice.Wiesbaden.mhp-Verlag GmbH

21.McDonald R,Waring J,Harrison S,Walshe K,Boarden R (2005) Rules and guidelines in clinical practice:a qualitative study in operating theatres of doctor's and nurse's views.Qual.Saf.Health Care 14(4):290-294

22.Spence R.A.J,Rutherford W.H (1984) Wound infection following surgery ina n accident and emergency theatre.Archives of Emergency Medicine 1:23-27

23.Probst C,Pape H.C,Hildebrand F,Regel G,Mahlke L,Giannoudis P,Krettek C,Grotz M.R.W (2009) 30 years of polytrauma care:An analysis oft he change in strategies and results of 4849 cases treated at a single institution.Injury,Int.J.Care Injured 40:77-83

24.Karagkevrekis B,Madhavan P,Leslie I (1997) Types of gowns use din trauma and orthopaedic theatres.Injury 28:213-214

25.Clayton C.L,Chawla J.C,Stickler D.J (1982) Some observations on urinary tract infections in patients undergoing long-term bladder catheterisation.J.Hosp.Infection 3:39-47

26.Jaeger M,Maier D,Kern V.W,Sudkamp P.N (2006) Antibiotics in trauma and orthopedic surgery – a primer of evidence-based recommendations.Injury,Int.J.Care Injured 37:374-380

27.Colman M,Wright A,Gruen G,Siska P,Pape H.C,Tarkin I (2013) Prolonged operative time increases infection rate in tibial plateau fractures.Injury,Int.J.Care Injured 44:249-252

28.Flint L,Wayne J.M,Schwab C.W,Trunkey D.D,Rue W.L,Taheri P.A (2008) Trauma Contemporary Principles and Therapy.Lippincott Williams & Wilkins

29.Stahel F.P (2013) State-of-the-art management of multiple injured patients.dostupno na www.aovideo.ch/facultysupport/principles

30.Makary A.M,Sexton J.B,Freischlag J.A,Millman E.A,Pryor D,Holzmuekler C,Pronovost P.J (2006) Patient Safety in Surgery.Ann Surg 243(5):628-635

31.Wenzel R (1990) A Guide to Infection Control int he Hospital:An official publication oft he International Society for Infections Diseases.London.B.C.Decker Inc Hamilton

32.Mica L,Vomela J,Keel M,Trentz O (2014) The impact of body mass indeks on the development of systemic inflammatory response syndrome and sepsi sin patients with polytrauma.Injury,Int.J.Care Injured 45:253-258

33.Teijink J.A.W,Dwars B.J,Patka P,Haarmab H.J.M (1993) Scoring multitrauma patients:which scoring system?.Injury 24:13-16

34.Kern J,Petrovečki M (2009) Medicinska informatika.Zagreb.Medicinska naklada

35.Marušić M i sur. (2004) Uvod u znanstveni rad u medicini.Zagreb.Medicinska naklada

ŽIVOTOPIS

Sandra Slabe, rođena 24.01.1978 u Zagrebu. Udata i majka dvoje djece. Po zanimanju medicinska sestra instrumentarka, licencirana od strane HKMS kao prvostupnica sestrinstva. Zaposlena na KBC-u Zagreb, Klinika za kirurgiju, operacijski odjel od srpnja 1996. godine. Radi kao instrumentarka u operacijskom bloku Klinike za kirurgiju kao voditelj smjene i voditelj sale 1. kirurgije, tj. traumatološke operacijske sale.

Srednju školu za medicinske sestre pohađala i završila u Školi za med. sestre Mlinarska 1996. godine a prvostupništvo na Zdravstvenom veleučilištu 2007. godine. Dodatno završena edukacija je kako slijedi:

-2007. - pohađala i završila ITLS course, Pula, Hrvatska,

- 2009. - pohađala i završila AOTrauma Principles Course for ORP, Zagreb, Hrvatska

- 2010. - pohađala i završila Faculty training for ORP , Davos, Švicarska

- 2011. - pohađala i završila AOTrauma Advanced Course for ORP, Leeds, Engleska

- 2012 - upisala Sveučilišni diplomski studij sestrinstva pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

- 2012 - pohađala i završila AOTrauma Mentor Course, Davos, Švicarska

Članica HKMS i HDOS-a te međunarodne AOTrauma organizacije.

Ostale profesionalne aktivnosti:

- 1998 –radila u OB Knin mjesec dana kao terenski rad u periodu nakon rata
- 2004 – predavač na Kongresu operacijskih sestara,Varaždin, Hrvatska
- 2006 – predavač na Kongresu Hrvatskog društva kirurških sestara, Zadar, Hrvatska
- 2007 –radila istraživanje pod nazivom „Usporedba sadašnjeg poznavanja temeljnih postupaka sa ozljeđenikom u odnosu na međunarodne standarde“ za diplomski rad na Zdravstvenom veleučilištu

- 2010 –postala član međunarodne AOTrauma organizacije i aktivan međunarodni instruktor i predavač unutar iste
- 2010 – postala AOTrauma ORP Mentor za Hrvatsku
- 2010 – predavač na Kongresu HDOS-a, Pula, Hrvatska
- 2011 – razvijala hrvatski AOTrauma faculty tim
- 2011 –Aktivno sudjelovala kao regionalni faculty na AOTrauma Regional Advanced Course for ORP, Prag, Češka
- 2012 – aktivno sudjelovala kao regionalni faculty na AOTrauma Principles course, Rzesow, Poljska
- 2012 – Chairperson (predsjedavajući stručni organizator) i aktivni faculty AOTrauma Principles Coursa for ORP, Zagreb, Hrvatska
- 2013 – aktivni regionalni faculty na AOTrauma Principles Course, Gyor, Mađarska
- 2013 – Chairperson (predsjedavajući stručni organizator) i aktivni faculty AOTrauma Advanced Course for ORP, Zagreb, Hrvatska
- 2014 – pozvani predavač kao regionalni faculty na AOTrauma Basic Principles Course for ORP, Brdo kraj Kranja, Slovenija
- 2014- chairperson (predsjedavajući stručni organizator) i aktivni faculty na AOTrauma Basic Principles Course for ORP, Zagreb, Hrvatska

Dodatna edukacija je bila i putem najnovijeg vida edukacije – webinara:

- 2012 – AOTrauma Webinar – Superbugs
- 2013 – AOTrauma Webinar – About AO
- 2013 – AOTrauma Webinar – Patient safety in OR
-2013-AOTrauma Webinar - Fractures in childhood

Uz materinji hrvatski jezik, dobro vlada engleskim jezikom u govoru i pismu.

OSOBINE:

- logično razmišljanje i planiranje

- vrlo dobro motivirana i pro-aktivni član tima

-visoko motivirana za širenje i provođenje AOTrauma edukacije te organizaciju tečajeva u Hrvatskoj, za pohađanje pripadajućih susreta i razvoj AOT ORP faculty tima u Hrvatskoj

-dobro surađuje sa svim medicinskim sestrama bez obzira na područje rada ili stupanj obrazovanja

-može raditi kao produktivan i dobro strukturiran član tima i pod velikim pritiskom

-sposobna upravljati ljudima i koordinirati radni proces

-kompetentna u radu na PC-u

-navikla raditi zadatke u vrlo kratkom vremenskom periodu (tighty deadlines)

-odana i vrlo motivirana za edukaciju i doprinos kontinuiranom razvoju struke i operacijskog osoblja

-voli izazove u svakom okruženju

- sposobna izvući maksimum mogućnosti u vrlo promjenjivom okruženju

Hobiji su kuhanje, čitanje i putovanja.