

VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU

STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

Završni rad br. 55/SES/2016

**ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA SA  
POLITRAUMOM**

ANDELKA ŠKORIĆ

Bjelovar, listopad 2017.

VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU

STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA SA  
POLITRAUMOM**

Završni rad br. 55/SES/2016

ANĐELKA ŠKORIĆ

Bjelovar, listopad 2017.



**Visoka tehnička škola u Bjelovaru**

**Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar**

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Škorić Anđelka**

Datum: 07.07.2016.

Matični broj:000906

JMBAG: 0314008932

Kolegij: **ZDRAVSTVENJA NJEGA ODRASLIH 3**

Naslov rada (tema): **Zdravstvena njega bolesnika s politraumom**

Mentor: **Melita Mesar, dipl.med.techn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. mr.sc. Tatjana Badrov, predsjednik
2. Melita Mesar, dipl.med.techn., mentor
3. Andreja Starčević, dipl.med.techn., član

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 55/SES/2016

U radu je potrebno objasniti kompleksnost zbrinjavanja bolesnika sa politraumom. Naglasiti i objasniti specifičnosti rada medicinske sestre u pružanju zdravstvene njege za politraumatiziranog pacijenta kroz prikaz slučaja iz prakse.

Zadatak uručen: 07.07.2016.

Mentor: **Melita Mesar, dipl.med.techn.**



## **ZAHVALA**

Zahvaljujem svim profesorima i predavačima Stručnog studija sestrištva u Bjelovaru na prenesenom znanju, posebno svojoj mentorici Meliti Mesar, dipl. med. techn. na stručnom usmjeravanju, pohvalama i kritikama pri izradi završnog rada.

Zahvaljujem cijenjenim djelatnicima Jedinice za intenzivno liječenje na pomoći pri pisanju završnog rada te ustupanju podataka.

Posebna hvala mojoj obitelji i prijateljima na podršci i strpljenju tijekom studiranja.

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>2. CILJ RADA</b> .....	<b>8</b>
<b>3. POLITRAUMA</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1. Definiranje politraume</b> .....	<b>9</b>
<b>3.2. Ljestvice za procjenu traume</b> .....	<b>13</b>
<b>3.3. Zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika</b> .....	<b>15</b>
<b>3.3.1. Trijaža</b> .....	<b>16</b>
<b>3.3.2. Trauma centri</b> .....	<b>17</b>
<b>3.3.3. Zbrinjavanje politraume</b> .....	<b>19</b>
<b>4. PRIKAZ SLUČAJA</b> .....	<b>22</b>
<b>4.1. Anamnestički podaci</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2. Klinička slika i tijek liječenja</b> .....	<b>23</b>
<b>5. ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S POLITRAUMOM</b> .....	<b>26</b>
<b>5.1. Sestrinska dijagnoza: Smanjena mogućnost brige za sebe – osobna higijena</b> .....	<b>26</b>
<b>5.1.1. Prikupljanje podataka</b> .....	<b>27</b>
<b>5.1.2. Kritični čimbenici</b> .....	<b>27</b>
<b>5.1.3. Vodeća obilježja</b> .....	<b>27</b>
<b>5.1.4. Ciljevi</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1.5. Intervencije</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1.6. Evaluacija</b> .....	<b>29</b>
<b>5.2. Sestrinska dijagnoza: Visok rizik za infekciju</b> .....	<b>29</b>
<b>5.2.1. Prikupljanje podataka</b> .....	<b>30</b>
<b>5.2.2. Kritični čimbenici</b> .....	<b>30</b>
<b>5.2.3. Ciljevi</b> .....	<b>31</b>
<b>5.2.4. Intervencije</b> .....	<b>31</b>
<b>5.2.5. Evaluacija</b> .....	<b>32</b>
<b>5.3. Visok rizik za opstipaciju u/s nelagodnom i smanjenim kretanjem</b> .....	<b>33</b>
<b>5.3.1. Prikupljanje podataka</b> .....	<b>33</b>
<b>5.3.2. Kritični čimbenici</b> .....	<b>33</b>
<b>5.3.3. Ciljevi</b> .....	<b>34</b>
<b>5.3.4. Intervencije</b> .....	<b>34</b>
<b>5.3.5. Evaluacija</b> .....	<b>34</b>
<b>6. RASPRAVA</b> .....	<b>36</b>

<b>7. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>37</b>
<b>8. LITERATURA .....</b>	<b>38</b>
<b>9. POPIS KRATICA .....</b>	<b>40</b>
<b>10. POPIS TABLICA.....</b>	<b>41</b>
<b>11. SAŽETAK.....</b>	<b>42</b>
<b>12. SUMMARY.....</b>	<b>43</b>

## 1. UVOD

Zbrinjavanje bolesnika sa politraumom predstavlja veliki izazov za stručne zdravstvene djelatnike koji sudjeluju u zbrinjavanju bolesnika, zdravstveni sustav kao i financijske resurse istog. Liječenje politraumatiziranog bolesnika jedno je od najzahtjevnijih u kliničkoj praksi zbog kompleksnosti ozljeda kao i često neobjašnjenog odgovora organizma na samu traumu kao i na liječenje iste. Iz navedenih razloga politrauma je stanje koje je najpodložnije različitostima u postupcima, izboru i vremenu zbrinjavanja (1).

U kliničkom pristupu važnu ulogu imaju algoritmi uz čiju pomoć se pogreške i propusti u pravovremenom zbrinjavanju bolesnika sa politraumom svode na minimum. Postizanje boljih rezultata u zbrinjavanju politraumatiziranog bolesnika postiže se pravovremenim i točnim slijedom dijagnostičkih i terapijskih postupaka kako u bolničkim uvjetima tako i u izvanbolničkim gdje zbrinjavanje bolesnika i počinje (2).

Traumatiziranom bolesniku najbolje se može pomoći ujednačenim i kvalitetnim liječenjem od trenutka ozljede do samog izlječenja a najvažniji faktori su educirani zdravstveni djelatnici, opremljenost izvanbolničke i bolničke hitne službe, radiološke dijagnostike te ostalih potrebnih bolničkih službi (3).

Politrauma predstavlja istovremeno tešku tjelesnu ozljedu najmanje dva tjelesna sustava pri čemu jedna od tih ozljeda ili kombinacija više njih ugrožava život pacijenta. Politrauma je vodeći uzrok mortaliteta i značajno utječe na morbiditet. Udio politraume u ukupnom traumatizmu iznosi 3-8 % a najčešći uzrok politraume su prometne nesreće (4).

## **2. CILJ RADA**

Ciljevi rada su:

- objasniti pojam politraume
- objasniti kompleksnost zbrinjavanja bolesnika sa politraumom
- naglasiti i objasniti specifičnosti rada medicinske sestre u pružanju zdravstvene njege za politraumatiziranog pacijenta kroz prikaz iz prakse



### **3. POLITRAUMA**

Politrauma predstavlja istovremenu tešku ozljedu najmanje dvaju organskih sustava, pri čemu jedna od tih ozljeda ili kombinacija više njih ugrožava život pacijenta. U zbrinjavanje politraume uključen je cijeli tim različitih stručnjaka koji je povezan sa prehospitalnom hitnom službom, radiološkom dijagnostikom te ostalim potrebnim službama (1). Zbrinjavanje politraumatiziranog pacijenta počinje na mjestu događaja (prehospitalna hitna služba) te se nastavlja u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu (OHBP) (2).

Udio politraume u ukupnom traumatizmu iznosi 3 – 8 % no i dalje je vodeći uzrok mortaliteta. Morbiditet na licu mjesta je 50 – 80 %. Mortalitet u prvih 6 sati je 50 % a u 24 sata nakon ozljede iznosi 30 %. Kada govorimo o sekundarnim oštećenjima i komplikacijama mortalitet od navedenog u slučaju politraume iznosi 20% (3) Prometne nesreće su najčešći uzrok nastanka politraume i to u iznosu od 60% (4).

Politrauma se nalazi na trećem mjestu uzroka smrtnosti u Republici Hrvatskoj (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2009.), a vodeći je uzrok smrtnosti u dobi od 1 – 44 godine starosti. Uzroci ozljeda u Republici Hrvatskoj su padovi (32%, najčešće u dobi od 65 godina i više), samoubojstva (27%, najčešće u dobi od 40 – 65 godina starosti) i prometne nesreće (21%, najčešće kod djece i mlađih osoba u dobi od 0 – 39 godina (5).

#### **3.1. Definiranje politraume**

Politraumatizirani bolesnik, teško ozlijeđeni bolesnik, višestruko ozlijeđeni bolesnik ili multitrauma su najčešće pojmovi koji se koriste u literaturi a odnose se na politraumu. Prvu definiciju politraume daje M. Grujić 1962. godine no s neodređenim značenjem „dvaju sustava“. Za politraumu ne postoji jasna i opće prihvaćena definicija a njeno definiranje je subjektivan stav liječnika (6,7).

Tablica 1. Definiranje politraume na osnovu broja ozljeda i organskih sustava

<b>PRVI AUTOR (GODINA)</b>	<b>DEFINICIJE POLITRAUME</b>
Border (1975.)	$\leq 2$ ozbiljne ozljede
Cerra(1983.)	$\geq 3$ ozbiljne ozljede praćene otvaranjem trbuha
Deby – Dupont(1984.)	$\geq 3$ ozbiljne ozljede glave (glava, prsni koš, abdomen, ekstremiteti) koje dovode do stanja šoka
Tool (1991.)	ozljede više od jednog organskog sustava
McLain (1999.)	ozbiljna ozljeda 2 ili više organskih sustava
Osterwalder (2002.)	anatomska težina ozljede AIS $\geq 2$ u bar dva od 6 organskih sustava
Dorland's Medical Dictionary (2003.)	Ozljeda više od jednog organskog sustava
Blacker (2004.)	$\geq 2$ ozljeda koje zahtijevaju smještanje pacijenata u jedinicu intenzivne njege i od kojih barem jedna ozljeda zahvaća vitalni organ

Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016. Varaždin. Rujan 2016. str 12.

Tablica 2. Definiranje politraume na osnovu vrijednosti ISS skora

<b>PRVI AUTOR (GODINA)</b>	<b>DEFINICIJE POLITRAUME</b>
Bone (1995.)	ISS $\geq 18$
Pape (2000.)	ISS $\geq 18$
Hildebrand (2004.)	ISS $\geq 18$
McLain (2004.)	ISS $\geq 26$
Biewener (2004.)	ISS $\geq 16$
Sikand (2005.)	ISS $\geq 15$
Asehnouone (2006.)	ISS $\geq 25$

Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016. Varaždin. Rujan 2016. str 13.

Tablica 3. Definiranje politraume na osnovu mehanizma nastanka ozljeda

<b>PRVI AUTOR (GODINA)</b>	<b>DEFINICIJA POLITRAUME</b>
Rohte (1980)	ozljede koje zahvaćaju bar 3 organska sustava (glava, grudni koš, abdomen), 2 organska sustava i jedan ekstremitet sa prijelomom, jedan sustav i 2 ekstremiteta sa prijelomom ili 3 ekstremiteta sa prijelomom
Reff (1984)	brojni prijelomi kostiju uz ozljedu glave ili samo brojni prijelomi kostiju u organizmu ali koji zahtijevaju posebnu njegu pacijenta
Marx (1986.)	ozljeda abdomena, grudnog koša ili glave udružene sa značajnim prijelomima kostiju sa ili bez povreda unutrašnjih organa; $\leq 2$ ozbiljna prijeloma dugih kostiju ili prijeloma jedne duge kosti udružene sa prijelomom zdjeličnog prstena
Dick (1999.)	povreda bar jednog organskog sustava (glava, grudni koš, abdomen „multipla trauma“) plus bar prijelomi dvije duge kosti ili prijelom zdjeličnog prstena sa ili bez ozljeda bar dva organska sustava
Herbert (2000.)	ozljeda bar jednog organskog sustava uz prijelom kralješničkog stupa, dislokaciju ili subluksaciju kralješničkih pršljenova
Pape (2003.)	trauma visoke energije koja zahvaća više organskih sustava
Pape (2006.)	prijelomi bar dvije duge kosti ili jedna životno ugrožavajuća ozljeda i još jedna dodatna povreda drugog organskog sustava

Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016. Varaždin. Rujan 2016. str 13.

Prema ugroženosti života bolesnika i potrebi za hitnim liječenjem razlikujemo tri skupine ozljeda:

### *I Kritične ozljede*

1. Dišni putovi – začepljenje dišnih putova sluzi, povraćenim sadržajem ili stranim tijelom
2. Cirkulacija – hipovolemijski ili kardiogeni šok
3. Prsni koš – ozljede srca i krvnih žila, tamponada srca, tenzijski pneumotoraks, nestabilni prsni koš (hitni premještaj u JIL ili operacijsku salu)

### *II Teške ozljede*

1. Prvi red hitnosti – ozljede trbuha i zdjelice, multiple ili opsežne ozljede, opsežne opekline, ozljede pluća i kranio cerebralne ozljede.
2. Drugi red hitnosti – cerebralne ozljede, ruptura želuca ili crijeva, ozljede abdomena i toraksa, komplicirani prijelomi, ozljede perifernih krvnih žila i ozljede kralježnice
3. Treći red hitnosti su postupci kod ozljeda koje ne ugrožavaju funkciju no zahtijevaju hospitalizaciju bolesnika.

### *III Lakše ozljede*

1. Laceracije, manje opsežne ozljede mekih tkiva, ligamenata, zglobova te kontuzije.
2. Potrebno je kirurško liječenje no često i ne moraju ostati u bolnici.

### **Redoslijed hitnosti liječenja politraume:**

Prvi red hitnosti znači liječenje ozljeda koje izravno ugrožavaju život i brzo završavaju smrtno. Potrebno je provesti postupke da bi se osigurala prohodnost dišnih putova, osiguralo uredno disanje i cirkulacija te postupci s ciljem reguliranja intrakranijalnog tlaka.

Drugi red hitnosti znači liječenje ozljeda koje ugrožavaju život bolesnika (cerebralne ozljede, ruptura želuca ili crijeva, ozljede abdomena i toraksa) te liječenje ozljeda koje brzo ugrožavaju funkciju (komplicirani prijelomi, ozljede perifernih krvnih žila i ozljede kralježnice).

Treći red hitnosti su postupci kod ozljeda koje ne ugrožavaju funkciju no zahtijevaju hospitalizaciju bolesnika.

## 3.2. Ljestvice za procjenu traume

Ocjenske ljestvice omogućuju brojčano izražavanje težine ozljede, olakšavaju odluku o trijaži, identificiraju pacijente s neočekivanim ishodom te se koriste za objektivnu procjenu i komparaciju ishoda liječenja (8).

Tri su osnovne skupine ocjenskih ljestvica prema kliničkim parametrima:

1. Anatomske ljestvice koje pokazuju stupanj ozljede tijela prema anatomskim područjima:

- AbbreviatedInjuryScore – AIS
- Injury SeverityScore – ISS
- New InjurySeverityScore – NISS
- Hannover polytraumaSchlüssel
- Anatomic Index

2. Fiziološke ljestvice koje pokazuju stupanj ozljede tijela prema fiziološkim parametrima:

- Glasgow ComaScore–GCS
- Trauma Score – TS
- Revised trauma Score – RTS
- Trauma Index
- Hospital Trauma Index

3. Kombinirane ljestvice su one koje udružuju podatke ozljeda anatomskih sustava s fiziološkim mjerenjima:

- Trauma andInjurySeverityScore – TRISS
- A SeverityCharacterizationof Trauma – ASCOT (8,13)

Najčešće korištena i najprimjerenija je ISS ljestvica odnosno zbirna težina ozljeda koja se temelji na AIS ljestvici. AIS ljestvica boduje svaki stupanj težine pojedine ozljede od blage (1) do maksimalne (6) a značajnu predstavlja  $AIS > 2$ .

Politrauma se može definirati kao ozljeda sa  $AIS > 2$  u najmanje dva od slijedećih šest organskih sustava ( $ISS > 17$ ):

- glava, vrat, vratna kralježnica

- lice
- prsište i prsna kralježnica
- trbuh i slabinska kralježnica
- ekstremiteti i zdjelična kost
- koža (9)

Tablica 4. Primjer izračuna po ISS tablici.

<b>DIO TIJELA</b>	<b>OPIS OZLJEDE</b>	<b>AIS</b>	<b>KVADRAT VODEĆE 3 OZLJEDE</b>
Glava i vrat	Ozljeda mozga	3	9
Lice	Bez ozljeda	0	
Prsni koš	Nestabilni prsni koš	4	16
Trbuh	Minimalno nagnječenje jetre;	2	25
	Komplicirano prsnuće slezene	5	
Ekstremiteti	Prijelom bedra	3	
Koža	Bez ozljede	0	
Jačina ozljede – broj bodova			50

Izvor: Stojanović M. Zbrinjavanje politraumatiziranog pacijenta u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Medicinski fakultet. Sveučilišni diplomski studij sestrinstva. Zagreb. 2014. str. 4.

Bodovi ocjenske ljestvice AIS se kreću od 0 – 75. Ako je jedna od ozljeda po AIS ocjenskoj ljestvici ocijenjena sa ocjenom 6 (smrtonosna ozljeda), automatski se po ISS dodjeljuje 75 bodova.

Ekstremiteti i zdjelica predstavljaju jedan organski sustav te se prijelom kostiju ekstremiteta i kosti zdjelice ili prijelom više kostiju ekstremiteta ne smatraju politraumom bez pridruženih ozljeda u drugim organskim sustavima.

AIS tablica je anatomske sistem bodovanja (predstavljen 1969.) koji je više puta promijenjen i nadograđivan. Prema posljednjoj reviziji iz 1998. godine ozljede su rangirane na ljestvici od 1 do 6 (prikazano u tablici 3.2.2.).

Tablica 5. AIS tablica – Abbreviated Injury Scale.

OZLJEDA	AIS BODOVI
1	Minorna
2	Umjerena
3	Ozbiljna
4	Teška
5	kritična
6	nepreživljavajuća (smrtonosna)

Izvor: <http://www.hkengineer.org.hk/program/home/articlelist.php?cat=article&volid=66>

### 3.3. Zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika

Algoritmi su vrlo korisni u kliničkom pristupu liječenju. Uz pomoć algoritama nastojimo pravovremenim i točnim slijedom dijagnostičkih i terapijskih postupaka postići bolje rezultate te propuste i pogreške svesti na što manju moguću mjeru. Početkom 21. stoljeća izrađen je novi, Krettekov algoritam (tabela 6) koji se koristi pri liječenju politraume (1). U tablici 7. prikazan je Schweibererov algoritam zbrinjavanja pacijenta.

Tablica 6. Plan zbrinjavanja po Krettekovom algoritmu.

	RAZDOBLJE	VRIJEME	STANJE	ZAHVAT
Prije prijema u bolnicu	Prije prijema u bolnicu	30 – 60 minuta	reanimacija, prijevoz	dijagnosticiranje i postupci za spašavanje života
Boravak u bolnici	akutno primarno sekundarno tercijarno	1 – 3 sata 1 – 72 sata 3 – 8 dana od 8. dana	reanimacija stabilizacija oporavak rehabilitacija	postupci za spašavanje života hitne operacije odgođene operacije, reoperacije rekonstrukcijski zahvati

Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016. Varaždin. Rujan 2016. str 19.

Tablica 7. Plan zbrinjavanja po Schweibererovom algoritmu.

I	Postupci u cilju spašavanja života	Početno zbrinjavanje na mjestu nesreće
I a	Vrlo hitne operacije s ciljem spašavanja života	Torakalna, drenaža, traheotomija, torakotomija, punkcija perikarda i sl.
II	Stabilizacija, I dijagnostičko razdoblje	Vitalne funkcije (tlak, puls, saturacija O <sub>2</sub> , diureza), CT, RTG, UZV
III	Rano operacijsko razdoblje	Operativni zahvati organa koji ugrožavaju život ozlijeđenog
IV	Intenzivno liječenje, II dijagnostičko razdoblje	Intenzivno liječenje, dodatna dijagnostika, kontrola učinjenog
V	Funkcionalne i rekonstrukcijske operacije	Postupci definitivnog zbrinjavanja, rana rehabilitacija

Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016. Varaždin. Rujan 2016. str 19.

### 3.3.1. Trijaža

Odmah nakon dolaska pacijenta na odjel hitne medicine (OHBP) provodi se trijaža tj. formalan proces procjene svakog pacijenta. Trijažom se determinira hitnost problema i procjenjuje dozvoljeno i očekivano vrijeme čekanja na početak pregleda i liječenja pacijenta. Korištenje standardnih sustava trijaže poboljšava kvalitetu u odjelu hitne medicine a svrha mu je omogućiti da razina i kvaliteta njege koja se pruža zajednici bude proporcionalna objektivnim kliničkim kriterijima (11).

Ljestvice trijaže pokazale su se kao valjana i pouzdana metoda za kategoriziranje pacijenta koji traže procjenu i liječenje u bolničkim hitnim odjelima. Veći stupanj preciznosti i pouzdanosti pokazale su ljestvice trijaže od 5 kategorija u usporedbi sa onima od tri ili četiri



kategorije (11). ATS (Australско – azijska ljestvica trijaže) nastala je usavršavanjem prvog sustava trijaže. ATS ima pet kategorija hitnosti (prikazano u tablici 8)

Tablica 8. Kategorije ATS-a za brzinu liječenja i pokazatelje učinkovitosti.

<b>ATS KATEGORIJA</b>	<b>Maksimalno vrijeme čekanja na početak pregleda liječnika</b>	<b>Pokazatelj učinkovitosti (%)</b>	<b>Kategorija hitnosti</b>
1	Odmah	100	Odmah po život opasna stanja
2	10 minuta	80	Ubrzo po život opasna stanja
3	30 minuta	75	Potencijalno po život opasna stanja ili važna vremenski kritična obrada i terapija ili jaka bol
4	60 minuta	70	Potencijalno po život ozbiljna stanja ili situacijska hitnost ili značajna složenost
5	120 minuta	70	manje hitno

Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016. Varaždin. Rujan 2016. str 21.

Proces donošenja odluke tijekom trijaže je složen i dinamičan, odluke se donose u okruženju koje je osjetljivo na vrijeme, za pacijente koji u pravilu nemaju dijagnozu te s ograničenim informacijama. Medicinske sestre moraju imati znanje i iskustvo o mnogim bolestima radi složenosti procesa trijaže.

### **3.3.2. Trauma centri**

Trauma centri su ustrojeni na četiri razine s obzirom na postojeće kriterije prihvaćene u svijetu no dodatne prilagodbe su ponekad nužne s obzirom na izgled i specifičnost, demografiju te materijalna dobra kojima zdravstveni sustav raspolaže (12).

- Trauma centar I razine

Uloga TC I razine jest pružanje najviše razine krajnje i sveobuhvatne skrbi za teško ozlijeđene odrasle osobe kao i za djecu sa složenim i višesustavnim ozljedama. Razina I je TC koji ima sposobnost pružanja potpune skrbi u svakom pogledu ozljede počevši od prevencije pa sve do rehabilitacije. U trajnoj službi TC I razine su liječnici hitnog prijema, operateri, anesteziolog te ostalo medicinsko osoblje sposobno za trenutne kirurške zahvate kod ozljeđenika koji pristižu u hitni prijem. I razina TC odgovorna je za edukaciju stažista, specijalizanata, provođenje istraživačkih radova, područno unapređivanje kakvoće rada, prosvjetiteljski rad te prevenciju traume na razini lokalne zajednice (12).

- Trauma centar II

Službe u TC II razine slične su službama TC I razine a služi kao područni centar za krajnje zbrinjavanja, osiguravanje kakvoće rada, prosvjetiteljski rad u lokalnoj zajednici te prevenciju traume. TC II razine ima snižene kriterije u izmjerenom opsegu učinjenog zbrinjavanja, u razini zbrinjavanja ozljeda, postojanju određene dijagnostičke i terapijske opreme te razini trajne edukacije osoblja (12).

- Trauma centar III

Uloga TC III razine je pružanje inicijalne procjene i stabilizacije ozljeđenika te uključuje i kiruršku intervenciju teško ozlijeđenih osoba i djece te zbrinjavanje ozljeđenika koji se mogu održavati u stabilnom stanju bez posebne skrbi. Kritični pacijenti koji zahtijevaju specijalističko liječenje premještaju se u ustanovu više razine (12).

- Trauma centar IV

Uloga TC IV razine je pružanje reanimatoloških postupaka i stabilizacije odrasle osobe ili djeteta prije premještanja na višu razinu bolnice. TC IV razine ima svu primjerenu opremu i dijagnostičke sposobnosti za reanimaciju teško ozlijeđenoga. Većina trauma centara IV razine provodi edukaciju zajednice te prevenciju traume (12).

### 3.3.3. Zbrinjavanje politraume

Početak zbrinjavanja politraume počinje na samom mjestu događanja a provodi ga izvanbolnička hitna služba. Po samom dolasku hitne službe na mjesto događanja potrebno je procijeniti okolinu te voditi računa o sigurnost tima hitne službe. Ozlijeđenom se pristupa nakon što je utvrđeno da ne postoji opasnost za tim te se obavlja početna procjena ozlijeđenog koja uključuje pregled stanja svijesti po APVU skali za brzu procjenu:

**A** (od eng. *Alert*): ozlijeđenik je pri svijesti, budan, priča

**V** (od eng. *Voice*): ozlijeđenik reagira na glasno dozivanje

**P** (od eng. *Pain*): ozlijeđenik reagira na bolni podražaj

**U** (od eng. *Unresponsive*): ozlijeđenik ne reagira na glas niti na bolni podražaj

Hitnost i utvrđivanje prisutnosti neposredno opasnih stanja za život ozlijeđenog, koristi se ABCDE (od eng. Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure) procjena koja se odnosi na procjenu dišnih puteva, disanja, krvotoka, brzu neurološku procjenu te podrazumijeva razotkrivanje pacijenta. U slučaju izolirane ozljede pristupa se ciljanom pregledu usmjerenom na područje ozljede. Ako je mehanizam ozljeda opasan ili je pacijent bez svijesti pristupa se brzom trauma pregledu od glave do pete.

Preživljavanje pacijenta sa politraumom ovisi o vremenu dolaska do bolnice a veliki dio postupaka može se obaviti u autu hitne pomoći za vrijeme transporta. Voditelj izvanbolničkog hitnog tima pacijenta po dolasku predaje voditelju tima u OHBP. Od osnovnih podataka prenosi:

- dob,
- spol pacijenta,
- okolnosti i mehanizam ozljede,
- vitalne znakove i funkcije,
- GCS i neurološki status,
- uočene i suspektne ozljede,
- učinjeno u zbrinjavanju kod pacijenta.

Politraumatiziranog pacijenta i njegov dolazak u OHBP potrebno je najaviti od strane izvanbolničkog tima hitne službe radi pravovremenog okupljanja tima koji će pacijenta zbrinuti. Multidisciplinarni tim u zbrinjavanju politraumatiziranog bolesnika čine:

- Voditelj tima – kirurg (specijalist traumatologije ili specijalist hitne medicine)
- Mlađi liječnik u službi – specijalizant kirurgije ili hitne medicine
- Anesteziolog
- Voditelj smjene hitne službe – prvostupnik/ca sestriinstva
- Dvije medicinske sestre/tehničara kao članovi tima za reanimaciju
- Neurokirurg – ako nenajavljena ozljeda zahtjeva njegovu nazočnost (kod trauma glave)
- Otorinolaringolog – ovisno o vrsti najavljene ozljede (moguća hitna traheotomija)
- Obavještava se osoblje u hitnoj operacijskoj sali te JIL-u
- Alarmiraju se kardiokirurg, vaskularni kirurg, neurolog, kardiolog ili specijalist neke druge medicinske specijalnosti (ovisno o vrsti ozljede)
- Obavještava se hitna radiološka služba
- Obavještava se dežurni transfuziolog

Politraumatizirani pacijent se smješta u reanimacijsku salu te započinje primarni pregled bolesnika sa svrhom identificiranja i kontroliranja stanja koja neposredno ugrožavaju život. Na osnovi brzog pregleda u trajanju od 5 sekundi voditelj tima daje daljnje upute o načinu postupanja. Kod prijema pacijenta potrebno je osigurati dišni put, zaustaviti postojeća krvarenja, osigurati venski put, arterijsku kanilu, uvesti urinarni kateter (diureza), pratiti vitalne funkcije, uzeti krv za analizu, provesti nadoknadu cirkulirajućeg volumena te provesti pretrage i snimanja po protokolu. Sve učinjeno potrebno je evidentirati u dokumentaciju (12).

### **3.3.4. Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju politraumatiziranog bolesnika**

Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju politraumatiziranog pacijenta je pomoć i sudjelovanje u timu, donošenje odluke o trijažnoj kategoriji, pružanje pravovremene pomoći i osiguravanje ugodne okoline za pacijenta dok boravi u OHBP-u.

Sestrinske intervencije moraju biti:

- u dogovoru sa pacijentom
- moraju osigurati privatnost pacijenta

- ne smiju odgađati liječnički pregled
- moraju biti jasno objašnjenje pacijentu
- moraju biti dokumentirane
- moraju biti u skladu sa organizacijskim smjericama

Neki od primjera sestrinskih intervencija prilikom zbrinjavanja politraumatiziranog bolesnika su:

- Primjena temeljnih postupaka održavanja života
- Primjena terapije i rehidracija po preporuci liječnika
- Primjena kisika
- Uzimanje krvi za laboratorijsku analizu
- Imobilizacija
- Uspostava i.v. pristupa
- Praćenje vitalnih funkcija

Uloga medicinske sestre je značajna i velika jer medicinska sestra je sastavni dio tima svake službe koja je uključena u zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika te ona mora biti u svakom trenutku spremna na hitna i zahtjevna stanja koja sa sobom nosi politrauma. Konstantna edukacija i usavršavanje te unaprjeđenje vještina i znanja od velike je važnosti za medicinsku sestru s obzirom na specifičnosti u radu sa politraumatiziranim bolesnikom kojemu je potrebno pružiti dobro i kvalitetno zbrinjavanje i liječenje (13).

## 4. PRIKAZ SLUČAJA

Pacijent N. N. bio je zaprimljen u Opću bolnicu Bjelovar nakon pada sa visine od 4 metra pri čemu je zadobio višestruke ozljede.

Medicinske dijagnoze kod prijema bile su:

- Polytrauma
- Contusiocerebri reg. FPO
- Fracturafemoris l. sin
- Fracturahumeri l. sin
- Fracturaorbitae l. sin
- Fractura sinus frontalis, maxillarisbill., ossisnasi

U jedinicu intenzivnog liječenja pacijent je bio zaprimljen 07.05.2016. nakon operacijskog zahvata gdje je bila učinjena osteosinteza lijeve nadlaktice te lijeve natkoljenice (Fracturafemoris l. sin Fracturahumeri l. sin). Postoperacijske rane bile su previjane po operateru, te su bili učinjeni brisevi rane, a nalazi su bili sterilni. Redovito se pratio izgled i količina drenažnog sadržaja. Fizioterapeut je od samog početka bio uključen u rad sa pacijentom. Pacijent je nakon operacijskog zahvata bio priključen na respirator te je mehanički ventiliran (VM) do 14.05.2016. kada je učinjena ekstubacija te je počeo spontano disati, uz privremenu potporu kisikom na masku. Na poziv je otvarao oči. Aktivne pokrete desnim ekstremitetima je mogao izvoditi dok lijeva strana nije mogla biti ispitana zbog fraktura. 09.05.2016. je učinjena višeslojna kompjuterizirana tomografija mozga (MSCT), te su se održale konzultacije sa dežurnim neurokirurgom koji je preporučio konzervativno liječenje neurotraume (Contusiocerebri reg. FPO). Kontrolni MSCT mozga je učinjen 16.05.2016. te je u komparaciji sa MSCT presjecima od 09.05.2016. bila vidljiva početna resorpcija hematoma, a prema navodu liječnika nije bilo znakova likvoreje te se nastavilo konzervativno liječenje neurotraume. Kod fraktura orbite te sinusnih kostiju nije bilo preporučeno kirurško liječenje (Fracturaorbitae l. sin, Fractura sinus frontalis, maxillarisbill, ossisnasi). Stanje pacijenta te navedenih ozljeda kao i redovita toaleta i previjanje svakodnevno su bili praćeni te evidentirani.

Tijekom boravka u JIL-u pacijent je postao psihomotorno mirniji, hemodinamski stabilan, disao je spontano, mogao je uspostaviti adekvatni kontakt, hraniti se na usta. Povremena pojava febriliteta uklonjena je primjenom antibiotika nakon čega su bile zabilježene vrijednosti u

granicama normalnih. Diureza je bila zadovoljavajuća obzirom na unos tekućine, dok je pacijent prvu stolicu imao uz pomoć stimulansa, a nakon nje svaki drugi dan je bilježena stolica normalne konzistencije. Pacijent je 23.05.2016. otpušten sa odjela za intenzivno liječenje.

#### **4.1. Anamnestički podaci**

Pacijent N. N. 1983. godište, zanimanje i radni status nepoznati zaprimljen u OB Bjelovar putem hitnog prijema nakon pada sa visine od 4 metra pri čemu je zadobio višestruke ozljede. Alergije negira. Kod prijema somnolentan. Kompletna anamneza se ne može uzeti.

#### **4.2. Klinička slika i tijek liječenja**

Pacijent nakon pada sa visine od 4 metra putem hitnog prijema zaprimljen u OB Bjelovar. Nakon učinjenog operacijskog zahvata (osteosinteza lijeve nadlaktice te lijeve natkoljenice) pacijent je zaprimljen u Jedinicu intenzivnog liječenja.

Pacijentu je bila postavljena i.v. kanila dva puta u desnu ruku, svakodnevno se pratio izgled i prohodnost te je ista zamijenjena šesti dan, a osmi dan potpuno uklonjena jer nije više postojala potreba za njom. Pacijent je u isto vrijeme imao i centralni venski kateter (vena jugularis) koji je iščupao deseti dan. Obzirom da je postojala potreba za svakodnevnom primjenom terapije pristupilo se uvođenju novog (vena basilica). Svakodnevno se radila toaleta i pratio izgled mjesta ulaza katetera. Uzeti su brisevi te su poslani na mikrobiološku analizu. Redovito su se pratile vrijednosti centralnog venskog tlaka (CVP) putem arterijske linije koja je deseti dan promijenjena. Postavljanje intravenske kanile, centralnog venskog katetera, arterijske linije te urinarnog katetera provedeni su u skladu sa propisanim protokolima bolnice vezanim za provođenje invazivnih postupaka.

Pacijent je bio na mehaničkoj ventilaciji (tubus 8,5) od 07.05.2016. (22:00h) do 23.05.2016. (09:30h)tj. više od 96 sati te na potpori kisikom na masku. Postupci održavanja prohodnosti dišnih puteva izvođeni su više puta dnevno, a pacijent je aspiriran po potrebi. Na mikrobiološku analizu je poslan uzorak aspirata traheje, a nalaz je došao uredan. Toaleta usne šupljine obavljala se tri puta tijekom 24 sata. Nakon što je ekstubiran, pacijent je normalno disao, ali uz povremenu potporu kisikom na masku, do 4 litre po satu.

Za vrijeme boravka pacijenta na odjelu JIL-a svakodnevno su na svaka tri sata bile mjerene vrijednosti centralnog venskog tlaka, arterijskog tlaka te pulsa dok su se tri puta dnevno provjeravale vrijednosti šećera u krvi.

Pacijent je bio povremeno febrilan te je primao ciljanu antibiotsku terapiju. Trećeg dan boravka u JIL-u tjelesna temperatura pacijenta je bila u normalnim granicama te je do kraja boravka na odjelu i ostala u istim. Prilikom praćenja tjelesne temperature od trećeg dana boravka pa do otpusta sa JIL-a, najviša izmjerena vrijednost tjelesne temperature bila je 36,9°C. Vrijednosti krvnog tlaka kretale se između 105/60 mmHg do najviše 125/80 mmHg. Svakodnevnim praćenjem vrijednosti pulsa dobivene su vrijednosti od 60 do najviše 89 otkucaja u minuti. Šećer u krvi je bio u granicama normalnih vrijednosti tj. od 4,2 mmol/l natašte do najviše 6,9 mmol/l dva sata nakon obroka.

Diureza je praćena četiri puta dnevno te je bilježena količina i izgled urina koji su s obzirom na unos tekućine bili primjereni. Toaleta perianalnog područja obavljena je tri puta dnevno, a češće po potrebi kao i kontrola urinarnog katetera. Urinarna vrećica mijenjala se svaki dan, a za vrijeme boravka pacijenta u JIL-u mikrobiološka analiza urina je napravljena dva puta, a oba puta je nalaz bio sterilan. Pacijent tijekom prva tri dana od prijema nije imao stolicu te je prema uputama liječnika primijenjen Dulcolax supp. Pacijent je nakon primjene terapije imao stolicu primjerene konzistencije. Od petog dana boravka na JIL-u pacijent obavlja eliminaciju bez stimulacije te je uspijeva postići svaki drugi dan sve do otpusta.

Pacijent je prilikom prijema na parenteralnoj prehrani dok se drugi dan na odjelu uvela nazogastrična sonda, a ista je sedmi dan izvađena jer pacijent počinje sa tekućom prehranom. Pacijent je odbio prva dva obroka no dalje prihvaća jelo te je prvi prihvaćeni obrok cijeli pojeo. Deveti dan nakon prijema počinje se postupno uvoditi kašasta prehrana. Pacijent je prihvatio pomoć sestre prilikom hranjenja te se primjećuje postupno poboljšanje i sve veća samostalnost pacijenta prilikom jela.

Od potrebnih dijagnostičkih pretraga drugi dan boravka u JIL-u je učinjen CT glave, RTG snimak pluća, dva puta RTG snimak lijevog lakta te dva puta RTG snimak natkoljenice i koljena. MSCT mozga je učinjen 09.05.2017. te je pretraga ponovljena još dva puta i to nakon 7 dana i po otpustu iz JIL-a. Pacijent je bio pregledan od strane neurologa, oftalmologa te otorinolaringologa drugi dan nakon prijema u JIL, a kontrole kod istih su ponovljene za sedam dana te kod otpusta sa JIL-a. Laboratorijski nalazi kontrolirani su svaki drugi dan, a nalazi mikrobiološke analize briseva rane bili su sterilni. Brisevi postoperativne rane nadlaktice i



natkoljenice te CVK poslani na mikrobiološku analizu, nalazi uredni. Previjanje i toaleta postoperativnih rana obavljena je po operateru, a svakodnevno se pratio drenažni sadržaj do šestog postoperativnog dana kada je dren izvađen. Izvađene su hemokulture 10.05.2016. (HK I u 10:40h iz arterije; HK II u 21:40h iz CVK; HK III u 05:40h iz arterije) te su poslane na mikrobiološku analizu (MKB), a lumbalna punkcija učinjena 13.05.2016. te su uzorci poslani na analizu. Uzorak I poslan na analizu u biokemijski dok je uzorak II poslan u mikrobiološki laboratorij te oba nalaza dolaze sterilna.

Prilikom prijema pacijent je bio somnolentan i na poziv je otvarao oči. Pratilo se opće, hemodinamsko i neurološko stanje pacijenta. Osmi dan boravka u JIL-u pacijent je počeo pokazivati znakove agresivnosti te mu je pružena psihološka podrška kroz razgovor. Tijekom daljnjeg boravka u JIL-u pacijent je postao vidno smireniji, psihomotorno mirniji, hemodinamski stabilniji te adekvatnog kontakta.

## **5. ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S POLITRAUMOM**

Zdravstvena njega bolesnika sa politraumom obuhvaća širok spektar sestrinskih intervencija. Bolesnici sa politraumom hospitalizirani u JIL-u su bolesnici koji 24 sata na dan provode u krevetu te u istom obavljaju svoje životne potrebe. JIL spada u visokorizične odjele te se potrebno strogo pridržavati aseptičnih uvjeta s ciljem sprječavanja intrahospitalnih infekcija.

Da bi se izbjegle situacije u kojima bi se bolesnik osjećao neugodno kao i one koje bi mogle dovesti do pogoršanja općeg stanja bolesnika potrebna je posebna priprema zdravstvenog osoblja, bolesnika i pribora prije izvođenja medicinskih intervencija i provođenja njege. Od velike važnosti je osigurati bolesniku privatnost kao i svakodnevna primjena standardnih mjera zaštite koja vrijede za svakog bolesnika.

Obavezno je svakodnevno provođenje osobne higijene, provođenje njege usne šupljine, praćenje mjesta insercije i perifernih pomagala, praćenje unosa i iznosa tekućine, monitoring vitalnih funkcija, praćenje stanja svijesti, nadoknada nutrijenata parenteralnom prehranom itd... Sve učinjene postupke potrebno je evidentirati u dokumentaciju pacijenta (sestrinska lista, temperaturna lista) s ciljem pružanja što kvalitetnije zdravstvene skrbi.

### **5.1. Sestrinska dijagnoza: Smanjena mogućnost brige za sebe – osobna higijena**

Prema Hrvatskoj komori medicinskih sestara (HKMS, Sestrinske dijagnoze, 2011.) smanjena mogućnost brige za sebe je:

*„Stanje u kojem osoba pokazuje smanjenu sposobnost ili potpunu nemogućnost samostalnog obavljanja osobne higijene.“*

### **5.1.1. Prikupljanje podataka**

Prikupljanjem podataka vezanih za smanjenu mogućnost o sebi utvrđujemo kritične čimbenike, postavljamo ciljeve te izvršavamo specifične intervencije te na kraju vršimo evaluaciju učinjenog. Prema kategorizaciji stanje pacijenta N.N. (hospitaliziran u JIL-u od 07.05.2017. do 23.07.2017.) procijenjeno je sa 4 što zahtjeva intenzivnu njegu 10 i više sati kroz 24 sata.

### **5.1.2. Kritični čimbenici**

Kod pacijenta su uočeni slijedeći kritični čimbenici koji utječu na mogućnost samostalnog provođenja osobne higijene:

- Poremećaj svijesti: kod prijema psihomotorno nemiran, anksioznost
- Bolesti i traume: politrauma, fraktura lijeve nadlaktice, fraktura lijeve natkoljenice, fraktura nosne kosti, fraktura sinusne kosti, fraktura maksilarnog sinusa, neurotrauma
- Dijagnostičko terapijski postupci: i.v. kanila, CVK, urinarni kateter, mehanička ventilacija (više od 96 sati), potpora O2 na masku, nazogastrična sonda, drenažni sustav
- Smanjeno podnošenje napora
- Bol

### **5.1.3. Vodeća obilježja**

Vodeća obilježja prema kojima uočavamo nemogućnost pacijenta da samostalno provodi osobnu higijenu:

- nemogućnost samostalnog pranja cijelog tijela i/ili pojedinih dijelova tijela
- nemogućnost samostalnog odlaska do izvora vode (kupaonica, umivaonik)
- nemogućnost samostalnog reguliranja temperature i protoka vode
- nemogućnost samostalnog sušenja tijela

#### 5.1.4. Ciljevi

Postavljeni ciljevi prema kojima će biti izvršavane specifične intervencije u dogovoru sa pacijentom:

- pacijent će samostalno sudjelovati u provođenju osobne higijene sukladno stupnju samostalnosti
- pacijent će razumjeti problem i prihvatiti će pomoć medicinske sestre
- pacijent će biti zadovoljan postignutom razinom samostalnosti
- pacijent će izvoditi aktivnosti održavanja osobne higijene koristeći potrebna pomagala
- pacijent će bez nelagode tražiti pomoć medicinske sestre kada mu je potrebna
- pacijent će biti čist, bez neugodnih mirisa, očuvanog integriteta kože, osjećat će se sigurno

#### 5.1.5. Intervencije

Izvršene intervencije:

- procijeniti stupanj samostalnosti pacijenta
- definirati situacije kada pacijent treba pomoć
- dogovoriti osobitosti načina održavanja osobne higijene kod pacijenta
- u dogovoru sa pacijentom napraviti dnevni i tjedni plan održavanja osobne higijene
- osigurati potreban pribor i pomagala za obavljanje osobne higijene i poticati pacijenta da isti koristi
- osobnu higijenu izvoditi uvijek u isto vrijeme te tijekom izvođenja aktivnosti poticati pacijenta na povećanje samostalnosti
- osigurati privatnost
- osigurati optimalnu temperaturu prostora u kojem se provodi osobna higijena
- primijeniti propisani analgetik 30 minuta prije obavljanja osobne higijene
- promatrati i uočavati promjene na koži tijekom kupanja
- ne koristiti grube trljačice i ručnike
- oprati kosu pacijentu
- utrljati losion u kožu po završenom kupanju

- kupati pacijenta u krevetu
- presvući krevet nakon kupanja

### 5.1.6. Evaluacija

Evaluacijom učinjenog zaključeno je:

- Pacijent provodi aktivnosti osobne higijene primjereno stupnju samostalnosti. Samostalno se umije desnom rukom. Pacijent desnom rukom može oprati perianalno područje. Pacijent traži pomoć medicinske sestre prilikom provođenja osobne higijene i pranja njemu nedostupnih dijelova tijela. Iskazuje zadovoljstvo postignutom razinom samostalnosti te razumije zašto mu je pomoć potrebna.
- Pacijent primjenjuje potreban pribor i pomagala koja povećavaju stupanj njegove neovisnosti. S obzirom na ozljede pridržava se desnom rukom za ogradu kreveta te se uz pojačani napor okreće na bok. Za promjenu položaja za vrijeme kupanja u krevetu također koristi trapez. Primjenjuje postupke za sigurno provođenje osobne higijene po uputama medicinske sestre.
- Pacijent želi sudjelovati u provođenju osobne higijene
- Pacijent je suh, čist. očuvan je integritet kože.

## 5.2. Sestrinska dijagnoza: Visok rizik za infekciju

Prema Hrvatskoj komori medicinskih sestara (HKMS, Sestrinske dijagnoze, 2011.) visok rizik za infekciju je:

*„Stanje u kojem je pacijent izložen riziku nastanka infekcije uzrokovane patogenim mikroorganizmima koji potječu iz endogenog i/ili egzogenog izvora“*

U radu su obrađene slijedeće sestrinske dijagnoze visokog rizika:

- **Visok rizik za infekciju u/s urinarnim kateterom**
- **Visok rizik za infekciju u/s intravenskom kanilom**
- **Visok rizik za infekciju u/s centralnim venskim kateterom**

- **Visok rizik za infekciju u/s arterijskim kateterom**
- **Visok rizik za infekciju u/s drenom**
- **Visok rizik za infekciju u/s postoperacijskom ranom**

### **5.2.1. Prikupljanje podataka**

Prikupljanje podataka uključuje:

- procijeniti faktore rizika: urinarni kateter, i.v. kanilu, centralni venski kateter, arterijski kateter, dren, postoperacijsku ranu
- učiniti fizikalni pregled i procijeniti stanje postojećih oštećenja kože i sluznica: izgled postoperacijske rane
- procijeniti stupanj svijesti
- pratiti vitalne funkcije
- prikupiti podatke o aktualnoj terapiji i liječenju
- prikupiti podatke o mogućim izvorima infekcije
- prikupiti podatke o vrsti i intenzitetu boli

### **5.2.2. Kritični čimbenici**

Kritični čimbenici su postojanje ulaznog mjesta za mikroorganizme:

- urinarni kateter
- intravenska kanila
- centralni venski kateter
- dren
- postoperativna rana

### 5.2.3. Ciljevi

Postavljeni su slijedeći ciljevi sestrinskih postupaka:

Tijekom hospitalizacije neće biti simptoma niti znakova infekcije:

- pacijent će biti afebrilan (TT 36 – 37 °C)
- laboratorijski nalazi će biti unutar referentnih vrijednosti (upalni faktori)
- pacijent neće imati pojačanu sekreciju iz dišnih puteva, bronhalni sekret će biti proziran i bez mirisa
- urin će biti makroskopski čist, svjetlo žute boje, bez mirisa i sedimenta
- ulazna mjesta intravaskularnih katetera biti će bez znakova infekcije
- rana i mjesta incizije će ostati čista, bez crvenila i purulentne sekrecije
- uzorci prikupljeni i poslani na bakteriološku analizu će ostati sterilni

Pacijent će usvojiti znanja o načinu prijenosa i postupcima sprječavanja infekcije

Pacijent će znati prepoznati znakove i simptome infekcije

### 5.2.4. Intervencije

Sestrinske intervencije koje će biti izvršene da bi se spriječila pojava infekcije su:

- pratiti vitalne funkcije pacijenta (tjelesnu temperaturu svaka 3 sata, RR svaka 3 sata, CVP svaka 3 sata, puls svaka 3 sata)
- pratiti promjene laboratorijskih nalaza i obavijestiti o njima
- pratiti izgled izlučevina
- bronhalni sekret poslati na bakteriološku analizu
- urin iz urinarnog katetera poslati na bakteriološku analizu
- vrh urinarnog katetera nakon promjene poslati na bakteriološku analizu
- učiniti brisove operativne rane, vrha endovenoznog katetera, mjesta insercije katetera
- održavati higijenu ruku prema standardu
- koristiti zaštitnu opremu prema standardu
- primijeniti mjere izolacije pacijenta prema standardu
- educirati posjetitelje o ponašanju prilikom posjeta

- održavati higijenu prostora prema standardnoj operativnoj proceduri (SOP)
- ograničiti širenje mikroorganizama zrakom
- održavati higijenu perianalnog područja nakon eliminacije pacijenta prema standardu
- provoditi aspiraciju dišnog puta prema standardu
- uvoditi i održavati intravenozne/arterijske katetere prema standardu
- održavati drenažne katetere prema standardu
- aseptično previjati rane (priprema prostora, priprema pribora)
- pratiti pojavu simptoma i znakova infekcije
- njega i.v. i arterijskog katetera, te urinarnog katetera prema standardu
- održavati optimalne mikroklimatske uvijete
- primijeniti antibiotsku profilaksu prema pisanoj odredbi liječnika
- educirati pacijenta i obitelj

### **5.2.5. Evaluacija**

Evaluiranjem učinjenog i postignutog utvrđeno je da tijekom hospitalizacije nije došlo do pojave infekcije kod pacijenta.

- Tjelesna temperatura mjerena je svakodnevno, svaka 3 sata. Pacijent do trećeg dana boravka u JIL-u povremeno febrilan (vrijednosti tjelesne temperature mjerene aksilarno bile su do 37,8°C), učinjena je kontrola MKB nalaza te korekcija antibiotske terapije. Od četvrtog dana vrijednosti tjelesne temperature su se kretale od 36,2°C do 36,9°C.
- Nema pojačane sekrecije iz dišnih puteva a pacijent je aspiriran po potrebi. Svakodnevno provođenje postupaka održavanja prohodnosti dišnih puteva prema standardu. Nakon prestanka mehaničke ventilacije, na kojoj je pacijent bio više od 96 sati, iskašljaj je serozan.
- Urin je bistar, svjetlo žute boje, bez mirisa i sedimenta. Svakodnevna kontrola urinarnog katetera, promjena urinarne vrećice jednom dnevno. Diureza je primjerena s obzirom na unos tekućine. Pacijent se ne žali na bol i osjećaj pečenja tijekom mokrenja. Uzorak urina poslan na mikrobiološku analizu je sterilan. Nalaz vrha urinarnog katetera poslan na mikrobiološku analizu dolazi sterilan.
- Nema znakova infekcije na mjestima insercije intravenske kanile, centralnog venskog katetera te arterijskog katetera. Svakodnevna kontrola izgleda ubodnog mjesta,



provođenje toaleta u skladu sa standardima. Nalazi poslanih uzoraka na mikrobiološku analizu dolaze sterilni (vrh CVK, bris ubodnog mjesta)

- Postoperacijske rane su bez simptoma i znakova infekcije, cijele per primam. Previjanje i toaleta po operateru. Brisevi poslani na mikrobiološku analizu sterilni.

### **5.3. Visok rizik za opstipaciju u/s nelagodnom i smanjenim kretanjem**

Prema Hrvatskoj komori medicinskih sestara (HKMS, Sestrinske dijagnoze, 2011.) visok rizik za opstipaciju je:

*„Rizik za izostanak ili smanjenje učestalosti stolice (manje od učestalih navika pojedinca) popraćeno otežanim i / ili nepotpunim pražnjenjem crijeva.“*

#### **5.3.1. Prikupljanje podataka**

Prikupljanjem podataka uvidom u sestrinsku dokumentaciju utvrđeno je:

- posljednja defekacija: treći dan boravka u JIL-u nije došlo do eliminacije stolice
- koža perianalnog područja neoštećena

#### **5.3.2. Kritični čimbenici**

Kritični čimbenici uočeni kod pacijenta a vezani za sestrinsku dijagnozu visokog rizika za opstipaciju:

- smanjena fizička aktivnost
- zatamljivanje osjećaja za defekaciju
- promjena okoline
- odsutnost privatnosti
- depresija
- primjena određenih lijekova (analgetici)

- operativni zahvati: osteosinteza lijeve nadlaktice te lijeve natkoljenice

### **5.3.3. Ciljevi**

Postavljeni ciljevi sestrinskih postupaka:

- pacijent neće biti opstipiran tijekom hospitalizacije
- pacijent će imati stolicu najmanje svaki treći dan
- koža perianalnog područja će biti neoštećena

### **5.3.4. Intervencije**

Učinjene intervencije sa ciljem sprječavanja pojave opstipacije:

- podučiti pacijenta o opstipaciji, uzrocima i mogućnostima rješavanja
- osigurati privatnost
- zvono staviti na dohvat ruke
- izraditi plan prehrane i unosa tekućine
- omogućiti pacijentu dnevni unos tekućine od 1500 – 2000 ml te hranu bogatu vlaknima
- primjena laksativa prema uputama liječnika, Dulcolax supp
- poticati pacijenta na duboko disanje s uvlačenjem trbuha
- uputiti pacijenta da ne zatamljuje podražaj na defekaciju
- održavati higijenu perianalnog područja i spolovila
- održavati higijenu perianalnog područja nakon eliminacije pacijenta prema standardu

### **5.3.5. Evaluacija**

Evaluacijom je utvrđeno:

- Treći dan boravka u JIL-u pacijent obavio stolicu nakon primjene Dulcolax supp. Petog dana pacijent je obavio stolicu uredne konzistencije, bez stimulacije. U daljnjem tijeku liječenja pacijent je svaki drugi dan obavljao defekaciju formirane stolice bez stimulacije.

- Toaleta perianalnog područja provodila se tri puta dnevno, prema potrebi i češće. Pacijent je uspješno koristio zvono te je bez nelagode tražio pomoć. Bio je čist je i suh i izražavao je zadovoljstvo provođenjem higijene. Koža perianalnog područja ostala je neoštećena.

## 6. RASPRAVA

Na temelju promatranja stanja pacijenta, praćenjem vitalnih funkcija i uvidom u medicinsku dokumentaciju bolesnika te prikupljanja podataka postavljene su određene sestrinske dijagnoze. Postavljanjem sestrinskih dijagnoza pristupalo se rješavanju problema, uklanjanju rizičnih čimbenika te prevenciji i sprječavanju komplikacija kod bolesnika sa politraumom. Tijekom boravka pacijenta na JIL-u postavljene su sestrinske dijagnoze vezane za smanjenu mogućnost obavljanja higijene, visok rizik za pojavu infekcije te visok rizik za opstipaciju. Provođenjem specifičnih postupaka te individualnim pristupom pacijentu postavljeni ciljevi su uspješno izvršeni. Pacijent je postigao željenu razinu samostalnosti tijekom obavljanja osobne higijene te izražava zadovoljstvo postignutim. Visok rizik za infekciju te visok rizik za opstipaciju su promatranjem pacijenta, mjerenjem vitalnih funkcija te potrebnih parametara kao i pravovremenim specifičnim intervencijama spriječene.

Medicinska sestra u svom radu koristi znanja i vještine potrebne za provođenje specifičnih intervencija prilikom tretiranja postojećih stanja i sprječavanja mogućih komplikacija. Od velike je važnosti individualizirani pristup pacijentu te potrebne postupke provesti profesionalno i na dobrobit pacijenta. U zbrinjavanju pacijenta sa politraumom od velike je važnosti konstantna edukacija zdravstvenog osoblja kako bi potrebe pacijenta bile maksimalno zadovoljene.

## 7. ZAKLJUČAK

Politrauma predstavlja istovremeno tešku tjelesnu ozljedu najmanje dvaju organskih sustava pri čemu jedna od tih ozljeda ili kombinacija više njih ugrožava život pacijenta. Liječenje politraumatiziranog bolesnika jedno je od najzahtjevnijih u kliničkoj praksi a politrauma je stanje najpodložnije različitostima u odabranim postupcima, izboru i vremenu zbrinjavanja. Najbolja skrb politraumatiziranom bolesniku može se pružiti ujednačenim i kvalitetnim liječenjem počevši od prehospitalnog zbrinjavanja na mjestu događaja. Važnu ulogu u zbrinjavanju politraume ima kontinuirana edukacija i usavršavanje te unapređenje znanja i vještina zdravstvenog osoblja s obzirom na specifičnosti u radu sa politraumatiziranim bolesnikom kojemu je potrebno pružiti dobro i kvalitetno zbrinjavanje i liječenje. Iskustvo i organizacija trauma timova uvelike pridonose visokom stupnju kvalitete i ishodu liječenja pacijenta. Opremljenost izvanbolničke i bolničke hitne službe, radiološke dijagnostike te ostalih potrebnih službi od velike je važnosti za provođenje kvalitetnog liječenja i zbrinjavanja politraumatiziranog bolesnika.

Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju politraumatiziranog bolesnika je značajna od samog početka zbrinjavanja (kao član izvanbolničke hitne službe) pa sve do otpuštanja bolesnika iz bolnice. Medicinska sestra kao dio multidisciplinarnog tima svake službe koja je uključena u zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika mora biti u svakom trenutku spremna na hitna i zahtjevna stanja koja sa sobom nosi politrauma. Odlučivanje o trijažnoj kategoriji, pružanje pravodobne pomoći, provođenje specifičnih intervencija, vođenje dokumentacije te osiguravanja sigurne i ugodne okoline za pacijenta samo su neke od uloga medicinske sestre u zbrinjavanju politraumatiziranog bolesnika.

Stjecanjem iskustva kroz rad i kontinuiranu edukaciju i usavršavanje vještina i znanja zdravstvenih djelatnika, ulaganjem u opremljenost potrebnih službi te pravilno korištenje i vođenje dokumentacije pacijenta od neophodne su važnosti u provođenju liječenja i zbrinjavanja politraumatiziranog bolesnika i to je nešto što bi zdravstveni sustav trebao prepoznati.

## 8. LITERATURA

1. Gržalja N., Marinović M., Štiglic D, Saftć I., Primc D., Oštrić M., Grgurev M., Martiović G., Lalić S., Cicvarić T. Zbrinjavanje politraume. Medicina fluminensis 2013, Vol. 49, No. 4, p447-453. Dostupno na: <http://hrcak.srce.hr/112537>
2. Slabe S. Učestalost infekcija u politraumatiziranih bolesnika nakon operacijskog liječenja. Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet. Sveučilišni diplomski studij sestrinstva. Dostupno na: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A470/datastream/PDF/view>
3. Zbrinjavanje politraumatiziranog pacijenta u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu. Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet. Sveučilišni diplomski studij sestrinstva. Dostupno na: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A308/datastream/PDF/view>
4. Hažiahmetović Z., Mašić I. Survival Assessment of the Polytraumatized Patients of Level of Trauma Center. *Materia Socio Medica* 2008; 20(4):212-5.
5. Parsons M. Cytokine storm in the pediatric oncology patient. *J Ped oncol nurs.* 2010 May;27(5):253-8
6. Turčić J. Politrauma; kontrola štete – koštanozglobna kirurgija. U: Turčić J., Lovrić Z. (ur.) Politrauma – procjena težine ozljede primjenom trauma ocjenskih ljestvica. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2005;2-11.
7. Hadžiahmetović Z., Mašić I., Nikšić D. Transformation of the system of care of patients with multiple injuries in BiH. *Med Arh* 2003; 57(5-6):317-9.
8. Turčić J., Lovrić Z. Politrauma – procjena težine ozljede primjenom ocjenskih ljestvica. Zagreb. medicinska naklada, 2002. st.8.-17. i 38.-47.
9. Injury Severity Scoring. Dostupno na: [http://www.surgicalcriticalcare.net/Resources/injury\\_severity\\_scoring.pdf](http://www.surgicalcriticalcare.net/Resources/injury_severity_scoring.pdf)
10. Lovrić Z. problemi procjene u zbrinjavanju politraumatiziranih ozlijeđenika u ratu. Doktorska dizertacija. Zagreb 1999. st. 5.-9.
11. Slavetić G., Važanić D. Trijaža u odjelu hitne medicine. 1. izdanje. Zavod za hitnu medicinu. Zagreb. 2012.
12. Lovrić Z. Trauma sustav u Republici Hrvatskoj. Klinička bolnica Dubrava. Zagreb. Hrvatski časopis za javno zdravstvo. Vol 5, Broj 19, 7. srpnja 2009. Dostupno na: <http://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/view/686/673>

13. Campbell J. E. American College of Emergency Physicians. Alabama Chapter. International Trauma Life Support for Emergency Care Providers (6th Edition). 2007, p.28.-37.
14. Mizdrak N., Friganović A. Zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika u okviru „zlatnog sata“. SHOCK – Stručno informativno glasilo Hrvatskog društva medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije. God.XI, Broj 2, st. 17.-32. Dostupno na: [www.shock-onlineedition.hr](http://www.shock-onlineedition.hr)
15. Fučkar G. Proces zdravstvene njege. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1992.
16. Fučkar G. Proces zdravstvene njege. 2. izmijenjeno izdanje. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1995.
17. Fučkar G. Uvod u sestrinske dijagnoze. Hrvatska udruga za sestrinsku edukaciju. Zagreb. 1996.
18. Čukljek S. Osnove zdravstvene njege. Zdravstveno veleučilište. Zagreb. 2005.
19. Šepec S. i sur. Sestrinske dijagnoze. Hrvatska Komora Medicinskih Sestara. Zagreb. 2011.
20. Šepec S. Kompetencije medicinskih sestara opće zdravstvene njege. Hrvatska Komora Medicinskih Sestara. Zagreb. 2011.
21. Šepec S. i sur. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi. Hrvatska Komora Medicinskih Sestara. Zagreb. 2010.

## 9. POPIS KRATICA

JIL – jedinica intenzivnog liječenja

TT – tjelesna temperatura

RR – krvni tlak

GUK- glukoza (šećer) u krvi

CVK – centralni venski kateter

CVP – centralni venski tlak

b.o. – bez osobitosti, nalaz uredan, u granicama normale (medicinska kratica)

i.v. – intravenski; intravenska

MSCT – višeslojna kompjuterizirana tomografija (eng. *MultiSliceComputedTomography*)

pp – po potrebi

NGS – nazogastrična sonda

CT – kompjuterizirana tomografija

RTG – rentgen

UZV – ultrazvuk

ISS – anatomski sistem bodovanja (eng. *InjuriSeverityScore*)

AIS – anatomski sistem bodovanja (eng. *AbbreviatedInjuriScale*)

TC – trauma centar

tzv – tako zvani

i sl. – slično

itd. – i tako dalje



## 10. POPIS TABLICA

- Tablica 1.** Definiranje politraume na osnovu broja ozljeda i organskih sustava..... 10  
Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016.Varaždin. Rujan 2016. str 12.
- Tablica 2.** Definiranje politraume na osnovu vrijednosti ISS skora..... 10  
Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016.Varaždin. Rujan 2016. str 13.
- Tablica 3.** Definiranje politraume na osnovu mehanizma nastanka ozljeda ..... 11  
Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016.Varaždin. Rujan 2016. str 13.
- Tablica 4.** Primjer izračuna po ISS tablici..... 14  
Izvor: Stojanović M. Zbrinjavanje politraumatiziranog pacijenta u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Medicinski fakultet. Sveučilišni diplomski studij sestrinstva. Zagreb. 2014. str. 4.
- Tablica 5.** AIS tablica – AbbrieviatedInjuryScale..... 15  
Izvor: <http://www.hkengineer.org.hk/program/home/articlelist.php?cat=article&volid=66>
- Tablica 6.** Plan zbrinjavanja po Krettekovom algoritmu. .... 15  
Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016.Varaždin. Rujan 2016. str 19.
- Tablica 7.** Plan zbrinjavanja po Schweibererovom algoritmu. .... 16  
Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016.Varaždin. Rujan 2016. str 19.
- Tablica 8.** Kategorije ATS-a za brzinu liječenja i pokazatelje učinkovitosti..... 17  
Izvor: Gusić S. Politrauma. Sveučilište Sjever. Završni rad br. 794/SS/2016.Varaždin. Rujan 2016. str 21.

## 11. SAŽETAK

Politraumatizirani bolesnik predstavlja veliki izazov za zdravstvene djelatnike koji sudjeluju u zbrinjavanju politraumatiziranog bolesnika te za sam zdravstveni sustav. Politrauma je istovremena ozljeda najmanje dva tjelesna sustava gdje najmanje jedna ozljeda ili kombinacija više njih ugrožava život pacijenta. Za brojčano izražavanje težine pojedine ozljede koriste se ocjenske ljestvice dok nam algoritmi služe kao pomoć da bi pravovremenim i točnim slijedom dijagnostičkih i terapijskih postupaka postigli što bolje rezultate a propuste i pogreške smanjili na najmanju moguću mjeru. Najbolja skrb politraumatiziranom bolesniku može se pružiti ujednačenim i kvalitetnim liječenjem počevši od prehospitalnog zbrinjavanja na mjestu događaja, prijema na bolničko liječenje pa sve do kraja hospitalizacije. Medicinska sestra kao dio multidisciplinarnog tima svake službe koja je uključena u zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika mora biti u svakom trenutku spremna na hitna i zahtjevna stanja koja sa sobom nosi politrauma. Stjecanjem iskustva kroz rad i kontinuiranu edukaciju i usavršavanje vještina i znanja zdravstvenih djelatnika, ulaganjem u opremljenost potrebnih službi te pravilno korištenje i vođenje dokumentacije pacijenta od neophodne su važnosti u provođenju liječenja i zbrinjavanja politraumatiziranog bolesnika.

Ključne riječi: politrauma, medicinska sestra, edukacija, zdravstvena njega


## **12. SUMMARY**

The traumatized patient presents a major challenge for the health care professionals involved in the care of a traumatized patient and for the health system itself. Polytrauma is a simultaneous injury to at least two bodily regions where at least one injury or combination of several of them endangers the patient's life. Grade scales are used for numerical weighting of each injury while algorithms serve as help to achieve the best results at the right time and in the exact order of diagnostic and therapeutic procedures. Using algorithms we reduce errors and failures to a minimum. The best care for traumatized patient can be provided with consistent and quality treatment starting from pre – hospital care until the end of hospitalization. A nurse is a part of a multidisciplinary team of every service involved in the care of traumatized patient. The nurse must always be ready for an urgent and demanding situations that carries polytrauma. By gaining experience through work, continuous education and training of the skills and knowledge of the health care professionals, investing in the equipment of the required services and the proper use and management of the patient's documentation are of vital importance in the conduct of treatment and care of traumatized patient.

Keywords: polytrauma, nurse, education, health care

## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>25. 10. 2017.</u>	ŠKORIĆ ANĐELKA	

Prema Odluci Visoke tehničke škole u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Visoke tehničke škole u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju


ŠKORIĆ ANJELKA

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 25.10.2017.

  
*potpis studenta/ice*