

## Anesteziološko-reanimacijski pristup liječenju ranjenika u domovinskom ratu 1991/92. u Medicinskom centru Slavonski Brod

Josip Jelić, Vesna Hećimović-Kodjoman, Jasna Kopic, Blanka Sabolić-Körmendy i Mladen Zemba

UDK 616-001-089.5:355/359  
Prispjelo: u listopadu 1992.

Medicinski centar Slavonski Brod

Služba za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje u zbrinjavanju ranjenika domovinskog rata maksimalno je iskoristila sve svoje ljudske i stručne potencijale. Od početka agresije na Republiku Hrvatsku zbrinula je do kraja srpnja 1992. godine 1.135 vitalno ugroženih bolesnika, a od toga 755 teških ranjenika

s izrazito ugroženim vitalnim funkcijama, i to s područja Slavanskog Broda, Županje, Nove Gradiške, Đakova, Vinkovaca te cijele sjeverne Bosanske Posavine. U istom vremenskom razdoblju Služba je obavila 6918 anestezioloških zahvata.

**Ključne riječi:** anesteziološko-reanimacijski pristup, liječenje, ranjenici, rat

Služba za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje jedna je od Službi Medicinskog centra Slavonski Brod. Osnovana je 1976. godine kao jedinstvena, centralizirana, polivalentna i samostalna služba za potrebe cijelog Medicinskog centra, a svrha joj je da u svih ugroženih bolesnika vrši resuscitaciju ugašenih osnovnih vitalnih funkcija, njihovo potpomaganje ili održavanje ako su oslabljeni te pružanje svih vrsta anestezioloških zahvata.

Od vremena osnivanja s 3 liječnika i 13 medicinskih sestara s nedostatnom opremom i neprikladnim prostorom, Služba se upornim zalaganjem do domovinskog rata primjereno razvila u kadrovskom i stručnom pogledu. Priskrbila je kvalitetan radni prostor i opremu, s posebnim naglaskom na mogućnost liječenja velikog broja ozlijeđenih u prometnim nezgodama na dionici suvremenog puta kod Slav. Broda. Tako je 1991. god. u Službi uposlano ukupno 43 djelatnika, i to: 12 anesteziologa, 9 anestezioloških tehničara, 21 med. sestra intenzivnog liječenja (sve uglavnom VSS), te jedan administrativni djelatnik. Odjel reanimacije je smješten u prostranom klimatiziranom prostoru površine 200 m<sup>2</sup> na III. katu bolničke zgrade. Raspolaze s 9 kreveta za intenzivno liječenje odraslih i 2 dječja po potrebi. Sva krevetna mjesta reanimacije i sva radna mjesta za anesteziju u operacijskim salama opskrbljena su centralnim razvodom kisika, dušičnog oksidula, komprimira-

nog zraka i vakuum-sukcije. Anesteziološka djelatnost raspolaze sa 7 dobrih anestezioloških aparata koji svi imaju mogućnost automatske ventilacije, i na opskrbe centralnim razvodom plinova. Intenzivna terpija raspolaze sa 7 respiratora širokih respiratorskih mogućnosti (Servoventilator 900 C, Bear 5, UV 2, BP 2001 i dr), 3 pulsoksimetra, više EKG monitora, 2 infuzijske pumpe te 5 vakuumskih torakalnih drenažnih pumpi.

Kada je započeo rat u Hrvatskoj, kadrovski i opremljenošću Služba je bila na razini regionalnih bolnica.

Po intenzitetu i načinu zbrinjavanja ranjenika u Službi za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje Medicinskog centra Slavonski Brod uočljiva su dva karakteristična vremenska perioda:

### I.

Od srpnja 1991. godine kada je ratni požar zahvatio Hrvatsku do ožujka 1992. godine Slavonski Brod je bio jedan od rijetkih gradova u Slavoniji koji je bio izvan velikih ratnih okršaja, pa je zbog toga ova Bolnica a s time i ova Služba bila jedina sigurna za liječenje najtežih ranjenika. Praktički je postala pozadinska bolnica Trećeg ešalona s obzirom na to da su komunikacije sa Zagrebom i Osijekom bile gotovo potpuno u prekidu za prijevoz ranjenika. U tom vremenskom razdoblju na Odjel intenzivnog liječenja Slav. Brod primani su vitalno ugroženi ranjenici iz bolnica Nova Gradiška, Đakovo,

Županja, Mikanovci i Vinkovci, koje iz objektivnih razloga nisu mogle zbrinjavati takve bolesnike, bilo zbog razaranja bolnica (Vinkovci, Nova Gradiška), bilo zbog nepostojanja odjela za intenzivno liječenje (Županja, Mikanovci, Đakovo). Uz to, bolesnici su nakon velikih kirurških zahvata učinjenih u tim bolnicama upućivani na postoperativno intenzivno liječenje u našu Službu. Također su u tom periodu svi ranjenici s kraniocerebralnim ozljedama i ozljedama velikih krvnih žila odmah upućivani s cijelog navedenog područja na liječenje u našu zdravstvenu ustanovu, jer je u bolnici Slav. Brod bila stalna nazočnost neurokirurga i vaskularnog kirurga, koji su ih operativno zbrinjavali i jer je Služba za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje svojim kadrom, znanjem i opremom mogla zbrinjavati takve ranjenike. U navedenom vremenskom razdoblju sve ranjenike smo definitivno zbrinjavali bez upućivanja u druge zdravstvene ustanove.

## II.

U vremenskom periodu koji počinje 25. ožujka napadom na Bosanski Brod, i početkom rata u Bosanskoj Posavini, a s njim i teškim razaranjem Slav. Broda i Brodskog Posavlja, ova Služba postaje i Služba primarnog zbrinjavanja vitalno ugroženih ranjenika s područja općine Slav. Brod i izuzetno velikog broja vitalno ugroženih ranjenika s područja cijele Bosanske Posavine od Brčkog, Odžaka, Podnovlja do Dervente, a u dubinu sve do Rudanke kod Doboja. To su 70-90 km udaljene linije ratišta, a da na cijelom tom području nije bio nijedan odjel intenzivnog liječenja. Čak je i primarno kirurško zbrinjavanje relativno kratko i u teškim uvjetima obavljano u Derventi, Odžaku i kod Brčkog, dok ta mjesta nisu okupirana. Kao posljedica toga i kao

posljedica dugotrajnog i neprikladnog transporta ranjenika često šumskim putovima, te čamcima i skelama preko Save, ranjenici su primani u izrazito lošem općem stanju, krajnje šokirani, moribundni i, nažalost, događalo se da pri prijemu umiru obično zbog potpunog iskrvarenja. Primjerice, u jednom danu je čak 7 ranjenika umrlo neposredno po prijemu. U danima najžešćih borbi i razaranja, kada je u bolnicu primano i do 115 ranjenika na Odjel intenzivnog liječenja s 10 kreveta, bilo je dnevno primano i po 15 vitalno ugroženih ranjenika.

Priljev ranjenika prikazan je na tablici 1.

Kako je vidljivo na tablici I, na Odjelu intenzivnog liječenja od ožujka 1991. godine do kraja srpnja 1992. godine liječeno je 755 vitalno ugroženih ranjenika. Od toga je 318 za prvih devet mjeseci, a 437 za četiri mjeseca drugog perioda, što je prosječno gotovo trostruko povećanje primljenih ranjenika. Druga karakteristika vidljiva na tablici I. je odnos civila i vojnika koji je u prvom razdoblju bio podjednak, a početkom rata u sjevernoj Bosni značajno se povećao broj i udio vojnika u ukupnom broju ranjenika.

Učestalost neratnih ranjavanja u navedenom vremenskom razdoblju i broj primljenih ranjenika iz drugih bolnica nakon primarne kirurške obrade prikazani su na tablici 2.

Uočljivo je da su slučajna ranjavanja i ranjavanje u prometnim nezgodama učestala u vrijeme relativnog mira, potpuno prestala početkom ratnih operacija i razaranja. Također je uočljivo da se broj primarno-kirurških zbrinutih ranjenika u odnosu na ukupan broj primljenih ranjenika u drugom vremenskom periodu značajno smanjivao da bismo u srpnju 1992. godine imali situaciju da nažalost nijedan ranjenik prije prije-

TABLICA 1.

Broj vitalno ugroženih ranjenika liječenih u službi za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje Medicinskog centra Slavonski Brod

TABLE 1.

Number of the life-threatening wounded treated at the Slavonski Brod Medical center Unit for Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care

I

II

NAPAD NA SLAVONSKI BROD  
I POČETAK RATA U BOSANSKOJ POSAVINI

|                    | VII/91 | VIII/91 | IX/91 | X/91 | XI/91 | XII/91 | 1/92 | II/92 | III/92 | UKU-PNO | IV/92 | V/92 | VI/92 | VII/92 | UKU-PNO | UKU-PNO I+II |
|--------------------|--------|---------|-------|------|-------|--------|------|-------|--------|---------|-------|------|-------|--------|---------|--------------|
| MUŠKARCI           | -      | 4       | 20    | 23   | 25    | 11     | 5    | 6     | 15     | 109     | 19    | 21   | 36    | 47     | 123     | 232          |
| ŽENE               | -      | 2       | 4     | 3    | 4     | 1      | 2    | -     | 2      | 18      | 6     | 3    | 7     | 6      | 22      | 40           |
| DJECA              | 1      | -       | 3     | 5    | 4     | 3      | 3    | 3     | 1      | 23      | -     | 2    | 4     | 8      | 14      | 37           |
| CIVILI UKUPNO      | 1      | 6       | 27    | 31   | 33    | 15     | 10   | 9     | 18     | 150     | 25    | 26   | 47    | 61     | 159     | 309          |
| VOJNICI            | 3      | -       | 25    | 41   | 33    | 10     | 9    | 10    | 37     | 168     | 29    | 46   | 79    | 124    | 278     | 446          |
| UKUPNO RANJENI     | 4      | 6       | 52    | 72   | 66    | 25     | 19   | 19    | 55     | 318     | 54    | 72   | 126   | 185    | 437     | 755          |
| SMRTNOST           | 2      | 2       | 3     | 7    | 6     | 7      | 8    | 6     | 6      | 47      | 14    | 18   | 18    | 16     | 66      | 113          |
| POSTOTAK SMRTNOSTI |        |         |       |      |       |        |      |       |        | 14,7    |       |      |       |        | 15,1    | 14,9         |

**TABLICA 2.**

**Učestalost neratnih ranjavanja i prijem ranjenika iz drugih bolnica nakon primarnog zbrinjavanja u ratnom periodu**  
**TABLE 2.**

**Frequency of non-war wounding and admission of the wounded from other hospitals after primary care during the war**

**I**

**II**

**NAPAD NA SLAVONSKI BROD  
I POČETAK RATA U BOSANSKOJ POSAVINI**

|  | VII/91 | VII/91 | IX/91 | X/91 | XI/91 | XII/91 | I/92 | II/92 | III/92 | UKU-PNO | IV/92 | V/92 | VI/92 | VII/92 | UKU-PNO | UKU-PNO I+II |
|--|--------|--------|-------|------|-------|--------|------|-------|--------|---------|-------|------|-------|--------|---------|--------------|
| SLUČAJNO RANJAVANJE                            | 2      | -      | 5     | -    | 1     | 6      | 7    | 5     | -      | 26      | 9     | -    | -     | -      | 9       | 35           |
| PROMETNE NEZGODE                               | -      | -      | 4     | 3    | 2     | 3      | 2    | 1     | 2      | 17      | -     | -    | -     | 1      | 1       | 18           |
| PRIMLJENI IZ DRUGIH BOLNICA NAKON PRIM. OBRADU | 2      | 2      | 2     | 13   | 5     | 6      | 2    | 1     | 3      | 36      | 4     | 9    | 11    | -      | 24      | 60           |

ma na Odjel intenzivnog liječenja nije bio primarno-kirurški zbrinut. To se odnosilo isključivo na ranjenike primljene s područja sjeverne Bosne, i to je znatno utjecalo na povećanje postotka smrtnosti ranjenika.

### ORGANIZACIJA RADA U RATNIM UVJETIMA

Da bismo se pripremili na izrazito povećan prijem i kvalitetno zbrinjavanje najtežih ranjenika obavili smo sljedeće organizacijske pripreme i prilagodbe:

1. Osigurali i pripremili prostor za prijem i trijažu vitalno ugroženih ranjenika,
2. Anesteziološku djelatnost organizirali u podrumskim prostorijama,
3. Odjel intenzivnog liječenja premjestili na sigurniju lokaciju,
4. Maksimalno koristili postojeće kadrovske potencijale i organizirali pomoć,
5. Organizirali prijevoz vitalno ugroženih ranjenika u druge bolnice.

#### Prijem i trijaža

Svi ranjenici pri prijemu prolaze kroz trijažno mjesto na ulazu u Bolnicu. Trijažu obavljaju timovi primarne zdravstvene zaštite i iskusan kirurg. Vitalno ugroženi ranjenici odmah se prosljeđuju u prijemnu ambulantu za vitalno ugrožene bolesnike koji je zapravo posebno prilagođen prostor za reanimacijski postupak. Reanimacijski postupak vodi anestezijolog, a kirurg se konzultira oko procjene kirurškog zbrinjavanja. Odmah po prijemu pristupa se uspostavljanju venskih putova, a za to se koriste intravenozne kanile najvećih promjera, te ih se postavlja na sve dostupne vene uključujući venu subklaviju, venu jugularis internu i eksternu te venu anonimu. U pravilu smo kod prijema izbjegavali katekterizaciju središnjih vena, jer se brza nadoknada volumena može znatno brže obaviti preko širokih i. v. kanila.

Već pri prvoj punkciji vađena je krv za određivanje krvne grupe i interreakcije na željeni broj doza krvi. Vrijeme od uzimanja uzoraka krvi pa do dobivanja konzervirane krvi iz transfuziološke službe nije bilo nikada dulje od 10 do 15 minuta. Ako je težina ranjavanja zahtijevala, ranjenik bi se uvodio u opću anesteziju, intubirao i arteficialno ventilirao portabilnim manjim respiratorima. Odjeća i oprema ranjenika skidala se u tom prostoru s posebnom pažnjom zbog sadržaja džepova i ranaca u kojima su često bila eksplozivna sredstva i municija. Nakon opskrbe i prvih reanimacijskih postupaka ranjenik se prevezio na rgt ili CT obradu, ili ako je stanje zahtijevalo u operacijsku salu ili Odjel intenzivnog liječenja. Od trenutka prijema ranjenik je pod nadzorom anestezijologa koji ga prati na obradu ili predaje drugom anestezijologu u operacijsku salu ili na Odjel intenzivnog liječenja.

Prostor za prvi reanimacijski postupak jest prilagođena ambulanta koja se pokazala vrlo funkcionalnom, a oko ranjenika dovoljno je pet osoba od kojih je jedan anestezijolog, jedan tehničar anestezije i med. sestra reanimacije, a ostalo osoblje mogu biti med. sestre ili tehničari s drugih odjela.

#### Anesteziološka djelatnost

Dio djelatnosti vezanih za anesteziju u užem smislu (iako je to samo formalna podjela, jer je i tu u tijeku anestezije često potrebna intenzivna terapija i nadzor) zbrinjavao je ranjenike u podrumskim prostorijama. Za tu svrhu je adaptirano 6 podrumskih prostorija u koje je smješteno 8 operacijskih stolova i anestezioloških aparata. Iako u podrumu ne postoji centralni razvod plinova, uspjeli smo sve anesteziološke aparate staviti u funkciju, adaptacijom preko velikih boca kisika, oksidula i komprimiranog zraka koristeći se i redukcijским ventilima boca za zavarivanje.

U takvim uvjetima obavili smo od početka rata 6.918 anestezija.

Prema vrstama:

|   |       |
|---|-------|
| – intraduralnih anestezija                  | 91    |
| – regionalnih intravenoznih                 | 13    |
| – periduralnih                              | 9     |
| – inhalacijskih                             | 166   |
| – endotrahealnih                            | 6.797 |
| – endotrahealnih za neurokirurške operacije | 211   |
| – endotrahealnih za velike ORL operacije    | 60    |
| – intravenozne – kombinirane                | 675   |

### RAD U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA

Odjel intenzivnog liječenja za vrijeme je rata premješten u sigurniji i zaštićeniji prostor. Odjel raspolaže sa 10 kreveta, s mogućnosti povećanja broja, a povećan je i broj respiratora tako da smo za ratne potrebe raspolagali sa 10 respiratora od kojih su tri bila portabilna. I

obično se poklapao s ulaskom ranjenika u drugu fazu šoka, te smo bili suočeni s delikatnim zadatkom uspostavljanja hemodinamske stabilnosti.

Drugu fazu šoka karakterizira bijeg tjelesne tekućine u »treći prostor« s retencijom soli i velikih količina vode (i do 20 litara). U tom periodu koji traje 24-36 sati postoperativno, izrazita hemodinamska nestabilnost može probuditi već postojeću hipoksičnu ozljedu stanica, osobito pluća, srca i bubrega te izazvati akutnu insuficijenciju tih vitalno važnih sustava.

Naše su terapijske mjere stoga bile usmjerene na održavanje adekvatne perfuzije primjenom balansiranih elektrolitskih otopina krvi i krvnih derivata, inotropnih agenasa (dopamin) te diuretika. Primjerice, koliki je intenzitet nadokande krvi bio govori i podatak da je operativno zbrinjavanje i postoperativno liječenje samo za ranjenike liječene na Odjelu reanimacije potrošeno 3.192 doze krvi sa dinamikom potrošnje:

TABLICA 3.

Učestalost ozljeda organa u ranjenika liječenih u službi za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje Medicinskog centra Slavonski Brod

TABLE 3.

Frequency of particular organ lesions in the wounded treated at the Slavonski Brod Medical Center Unit of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care

I

II

NAPAD NA SLAVONSKI BROD  
I POČETAK RATA U BOSANSKOJ POSAVINI

|                      | VII/<br>91 | VIII/<br>91 | IX/<br>91 | X/<br>91 | XI/<br>91 | XII/9<br>1 | I/<br>92 | II/<br>92 | III/<br>92 | UKU-<br>PNO | IV/<br>92 | V/<br>92 | VI/<br>92 | VII/<br>92 | UKU-<br>PNO | UKU-<br>PNO<br>I+II |
|----------------------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|---------------------|
| GLAVA                | 2          |             | 15        | 18       | 16        | 12         | 7        | 6         | 5          | 81          | 14        | 15       | 32        | 69         | 130         | 211                 |
| UDOVI                | 3          |             | 20        | 24       | 19        | 10         | 11       | 9         | 8          | 104         | 17        | 31       | 40        | 46         | 134         | 238                 |
| VELIKE<br>KRVNE ŽILE | –          |             | 4         | 11       | 9         | 7          |          |           | 4          | 35          | 7         | 10       | 19        | 21         | 57          | 92                  |
| PLUĆA                | –          | 1           | 5         | 11       | 6         | 3          | 5        | 1         | 8          | 40          | 6         | 31       | 34        | 45         | 116         | 156                 |
| SRCE                 |            |             |           |          | 1         |            |          |           |            | 1           |           | 2        | 3         | 6          | 11          | 12                  |
| JETRA                |            | 1           | 6         | 5        | 4         |            | 2        | 2         | 3          | 23          | 2         | 14       | 15        | 16         | 47          | 70                  |
| BUBREZI              | 1          |             | 1         | 1        | 4         |            | 2        |           | 2          | 11          | 2         | 9        | 4         | 8          | 23          | 34                  |
| SLEZENA              |            | 1           | 2         | 4        | 2         | 1          |          |           |            | 10          | 4         | 4        | 5         | 7          | 20          | 30                  |
| CRJEVA               | 1          |             | 5         | 4        | 6         |            | 4        | 1         | 3          | 24          | 10        | 17       | 14        | 24         | 65          | 89                  |
| OPEKLINE             |            | 2           | 7         |          | 10        |            |          |           | 4          | 23          | 2         | 7        |           | 6          | 15          | 38                  |
| KRALJEŽNICA          |            |             | 2         | 4        |           |            | 2        |           |            | 8           | 1         | 6        | 8         | 4          | 19          | 27                  |

ovi su aparati svi bili preko centralnog razvoda plinova, pa smo ih morali adaptirati na velike boce kisika i komprimiranog zraka. Na Odjelu intenzivnog liječenja stalno je bio nazočan najmanje jedan anesteziolog, te 7 med. sestara u svakoj smjeni.

Od početka agresije zbrinuli smo na Odjelu 755 vitalno ugrožena ranjenika a od toga čak 37 djece koja su bila teško ranjena. Vrste i učestalost ozljeda prikazana je na tablici III.

Prosjeck trajanja liječenja ranjenika bio je 2,8 dana. Na Odjel intenzivnog liječenja ranjenici su najčešće dovoženi nakon kirurškog zbrinjavanja tijekom kojeg je rađena resuscitacija prve faze šoka. Prijem na Odjel

1991. godina  
srpanj 31  
kolovoz 16  
rujan 100  
listopad 91  
studeni 78  
prosinac 46

1992. godina  
siječanj 94  
veljača 118  
ožujak 303  
travanj 116  
svibanj 675  
lipanj 748  
srpanj 776

Ukupno: 362

Ukupno: 2 830

Pri tome je potrebno spomenuti da ni jedan ranjenik nije umro zbog nedostatka krvi, čak i u slučaju kada se tražilo 30 litara krvi za jednog ranjenika u tijeku kirurškog zahvata.

Svaki ranjenik je obvezno dobivao antibiotik po rat-

noj shemi, antagonist H<sub>2</sub> receptora (prevencija stres-ulcusa), te narkotički i nenarkotički analgetik prema unaprijed zadanim razmacima. Bol nakon ozljeda prsnog koša redovito smo kupirali interkostalnom blokadom 0,5% bupivacainom. U analgetske svrhe primjenjivali smo epiduralni blok, te blokove perifernih živaca ovisno o mjestu ozljede kao i o stanju ranjenika.

Respiratornu potporu u obliku arteficialne ventilacije primijenili smo u 233 ranjenika, ili 31% od ukupno liječenih na Odjelu intenzivnog liječenja s prosječnim trajanjem arteficialne ventilacije od 2,7 dana. Obično smo primjenjivali kontroliranu mandatornu ventilaciju, sinkroniziranu intermitentnu mandatornu ventilaciju i asistirano-spontanu ventilaciju. U ranjenika s očuvanom svijješću, kojima je bila potrebna respiratorna potpora, primjenjivali smo kontinuiranu sedaciju midazolomom radi boljega toleriranja tubusa i respiratora. U svrhu praćenja kliničkog tijeka redovito smo kontrolirali sljedeće pokazatelje: izgled ranjenika, subjektivno osjećanje, puls, tlak, diureza, gubici (sonda, drenovi) te laboratorijske nalaze CKS, elektrolite, ACB status te koagulacijske pretrage. U najvećeg broja ranjenika nadzirali smo saturaciju kisikom puls-oksimetrom, CVT, EKG monitoring te satnu diurezu. Po potrebi smo proširivali i laboratorijske nalaze.

Stanje većine ranjenika zahtijevalo je postavljanje centralnog katetera, a koristili smo pristup preko vena subklavija i unutrašnje jugularne vene. Za parenteralnu prehranu koristili smo visokokalorijske otopine ugljikohidrata, otopina lipida te aminokiselinske otopine. U nastojanju da ublažimo psihičke probleme izazvane teškim ranjavanjem, gubitkom dijela tijela, strahom od smrti, bolima, svakom smo pojedincu pristupali s ljudskom toplinom, objašnjavajući mu vrstu ozljede te svrhu i način provođenja medicinskih postupaka kojima je podvrgnut. Nastojali smo ostvariti poticajnu i konstruktivnu komunikaciju rabeći svakodnevni razgovor, duhovitu dosjetku, dodir rukom, što je pridonijelo prisnijem kontaktu i uzajamnom povjerenju.

U naših smo ranjenika u navedenom razdoblju imali sljedeće komplikacije:

- akutni respiratorni distress-sindrom.....  
9 ranjenika ili 1,21%
- akutna renalna insuficijencija .....  
12 ranjenika ili 1,62%
- diseminirana intravaskularna koagulacija ....  
8 ranjenika ili 1,07%
- ulkusni stres.....  
3 ranjenika ili 0,4%
- dva su ranjenika doživjela masnu emboliju, a jedan je razvio akutnu psihozu.

Smrtnost je u navedenom razdoblju bila sljedeća: od 755 liječenih umrlo je 113 ranjenika ili 14,9% od ukupno liječenih na Odjelu intenzivne terapije. Prema vrstama ozljeda smrtnost je bila zastupljena:

- ozljeda glave i vrata 64 ranjenika ili 57%
- velike ozljede trbuha 24 ranjenika ili 21%
- politrauma bez ozljede glave 13 ranjenika ili 11,5%
- ozljede prsnoga koša i pluća 12 ranjenika ili 10,6%

Zbog svakodnevnog velikog priljeva novih ranjenika, odmah po uspostavljanju hemodinamske stabilnosti ranjenici su premješteni u postintenzivnu jedinicu kirurgije ili su transportirani na odjele intenzivnog liječenja drugih bolnica.

### Organizacija prijevoza vitalno ugroženih ranjenika u druge zdravstvene ustanove

Kako je priljev vitalno ugroženih ranjenika bio u vrijeme najvećih borbi i razaranja između 10-15 dnevno, morali smo odmah po hemodinamskoj stabilizaciji ranjenike transportirati na odjele intenzivnog liječenja drugih bolnica. Tako smo od ožujka do kolovoza transportirali na:

- Klinika za torakalnu kirurgiju Jordanovac, Zagreb 64 ranjenika
- Nova bolnica, Zagreb 67 ranjenika
- KB »Sestre milosrdnice«, Zagreb 20 ranjenika
- KBC Rebro, Zagreb 22 ranjenika
- Traumatološka klinika, Zagreb 16 ranjenika
- Bolnica Sv. Duh, Zagreb 7 ranjenika
- Dječja klinika, Zagreb, Klaićeva ul. 2 ranjenika
- Bolnica Požega 12 ranjenika
- Bolnica Varaždin 1 ranjenik
- Bolnica Čakovec 4 ranjenika
- Bolnica Osijek 4 ranjenika
- Bolnica Virovitica 2 ranjenika
- Bolnica Koprivnica 1 ranjenik
- Institut za tumore, Zagreb 3 ranjenika

Ukupno smo na odjele intenzivnog liječenja transportirali 230 ranjenika. Nastojali smo da transportiramo samo one ranjenike koji su prevedeni na suficijentno spontano disanje, ali je priljev akutno respiratorno ugroženih ranjenika zbog teških ozljeda prsnog koša i pluća bio tako veliki da smo morali organizirati prijevoz ranjenika pod trajnom arteficialnom ventilacijom uz pomoć portabilnih respiratora (3 portabilna respiratora tipa OXYLOG). Pri tome smo morali uzeti u obzir značajno otežavajuću okolnost da je zbog blokade autoputa transport do Zagreba trajao najmanje 3,5-4 sata. Moramo ne bez ponosa reći da nam nijedan ranjenik u tijeku transporta nije umro. Svi su ranjenici transportirani u pratnji anesteziologa ili u slučaju da njih nije bilo dovoljno zbog velikog opsega posla, u pratnji iskusnih anesteziooloških tehničara ili medicinskih sestara reanimacije.

## OPSEG POSLA I KADROVSKA ORGANIZIRANOST

Do ožujka 1992. godine anesteziolozi i drugo osoblje naše Službe u potpunosti su savladavali znatno povećani opseg poslova. Neposredno prije rata i za vrijeme domovinskog rata, nijedan zdravstveni djelatnik nije napustio svoje radno mjesto, a samo jedna medicinska sestra je na dužem bolovanju zbog teškog psihičkog poremećaja. Uz to, na početku agresije na Hrvatsku anesteziolozi naše Službe odlazili su na ratišta istočne Slavonije u kirurško-anesteziološkim timovima primarnog zbrinjavanja. Također su odlazili na ispomoć bolnicama u Novu Gradišku, Mikanovce i Županju.

Od travnja do srpnja 1992. godine kada je enormno povećan priljev ranjenika u bolnici Slavonski Brod, kompletno je osoblje gotovo danonoćno radilo na Odjelu i operacijskim salama s vrlo kratkim prekidima za odmor. Svakodnevno je kroz 24 sata radilo između 6-8 anesteziologa. Radilo se ili 48-72 sata kontinuirano, a 24 odmora, ili 24 sata rada pa 24 sata odmora, već prema potrebama. Nakon više mjeseci tako iscrpljujućeg rada svi su fizički i psihički potencijali zaposlenih bili iscrp-

ljeni, a kako je propala nada o završetku rata i smirivanju situacije, prvi su nam za pomoć došla dva anesteziologa iz Rijeke od 15. lipnja 1992. godine. Od tada u organizaciji Ministarstva zdravstva i Glavnog stožera, a i potpuno dobrovoljno s izrazitom željom da pomognu, do danas su u ispomoći bili 4 anesteziologa iz Rijeke, 11 anesteziologa iz Zagreba, 1 anesteziolog iz Nove Gradiške, 1 anesteziolog iz Požege, 1 anesteziolog iz Zadra i 6 anestezioloških tehničara iz Zagreba, a neki od njih su dolazili i u više navrata. Kako je intenzitet posla nadilazio mogućnosti u ovoj Službi, angažirane su i medicinske sestre s gotovo svih drugih odjela Bolnice. Zadirajuće je s kolikom su voljom i željom da pomognu medicinske sestre s tzv. hladnih odjela radile za njih do tada uglavnom nepoznat posao i kojega su se prije, prema vlastitom priznanju, bojale. Sva težina i napor u radu na Odjelu anestezije, reanimacije i intenzivnog liječenja i sva ta silna želja za spašavanjem ljudskih života neka budu makar mala protuteža suludom i iracionalnom uništivanju ljudskih života u ratu, a potvrda da ipak postoji u nekome i mnogima ljubav prema bližnjemu.

## Abstract

### ANESTHESIOLOGIC-RESUSCITATION APPROACH TO THE TREATMENT OF THE WOUNDED IN THE SLAVONSKI BROD MEDICAL CENTER DURING THE 1991-1992 PATRIOTIC WAR

**Josip Jelić, Vesna Hečimović-Kodjoman, Jasna Kopic, Blanka Sabolić-Körmendy and Mladen Zemba**

Slavonski Brod Medicinal Center

Service for anesthesia, reanimation and intensive care has been doing its duties from the beginning of the aggression on Croatia and Slavonski Brod in adapted and unsuitable cellar rooms.

In such conditions 6 918 anesthetics were done and we took care on 1135 vitally endangered patients. 755 of the total number were vitally endangered wounded people. 37 of the total number were badly wounded children.

From the beginning of the aggression on Slavonski Brod and war in Bosanska Posavina when Slavonski Brod was not very exposed to danger, we had been accepting vitally imperilled wounded from hospitals in Nova Gradiška and Vinkovci which were destroyed and hospitals in Đakovo, Mikanovci and Županja

which had no intensive care departments. In this period we accepted 318 vitally imperilled wounded, half of which were soldiers and half civilians (168/150).

When destroying of Slavonski Brod and Slavonska Posavina began and the war in the northern Bosnia developed, the number of the severely wounded rapidly increased.

It should be stressed that in this second period general condition of the accepted wounded was very bad, especially of those which came from battlefields in northern Bosnia. The cause for such condition were difficult conditions of transportation of the wounded often from 70 km far battlefields. They were transported on forest roads and across the Sava river by boats and ferries.

By the severest exertions and working by day and night with help of medical staff from other departments and by the help of anesthesiologists from other hospitals we could take care of all the wounded.

**After treatment and hemodynamic stabilisation, the wounded were on artificial ventilation transported to other departments in far away hospitals. We had to do this because of 10-15 new vitally wounded which were accepted daily.**

**The average duration of treatment on our department of Intensive care was 2,8 days. Respiratoral support by the artificial ventilation was 2,7 days.**

**In this period we used 3 192 doses of blood for treatment of the wounded on Intensive care department. It is important to say that no one wounded died because of insufficiency of conserved blood.**

**The mortality of treated wounded was the following: the total number of treated wounded was 755; of these 113 wounded or 14,9% died. Of these, 57% died from head wounds, abdomenon 21%, various sores (excluding head) 13% and lungs and thoracic cage wounds 11,5%.**

**During the war destroying no one of 43 people in the service abandoned his post. With no regard to the life perils during coming to and leaving the hospital they all honestly did their human and patriotic duties.**

---

**Key words:** anesthesiology-resuscitation, treatment, the wounded war

**Received:** October, 1992