

# Organizacija osječke kirurgije u ratnim uvjetima

**Krešimir Janoši**

Kirurški odjel, Opća bolnica Osijek

UDK 616-089:326.65

Prispjelo: 1. veljače 1992.

Autor je opisao preobrazbu civilne bolnice u Osijeku i njezina Kirurškog odjela, kao najvažnijega odjela u ratnim uvjetima, iz mirnodopske u bolnicu koja se našla u vrtlogu rata na području sjeveroistočne Hrvatske.

Uz kratke osvrtne na povijesni razvoj ratne kirurgije, iz kojega je proistekla današnja ratnokirurška doktrina, glavni se naglasak daje na organizacijske zah-

vate koji su preduvjet za uspješno obavljanje zadataka ovakve ustanove u ratnim uvjetima i na kvalitetan rad kirurških timova.

Glavne točke organizacije ratne kirurgije u Osijeku, koja se u posljednjih devet mjeseci pokazala uspješnom, iznosimo u obliku tzv. deset organizacijskih zapovijedi. Uspješnost rada pokazuje ukupna smrtnost od 2,8% na 3206 ranjenih.

**Ključne riječi:** ratna kirurgija, organizacija

*»Ako su vojnici prvi koji mole Boga za mir, kirurzi su drugi.«*

## UVOD

Počelo je 2. svibnja 1991. godine u Borovu Selu. Nitko od nas nije očekivao to što će se ubrzo dogoditi. Ni najcrnji pesimisti nisu vjerovali da će se Osijek idućih mjeseci naći u središtu ratnih sukoba u istočnoj Slavoniji. Slijedili su: Tenja, Sarvaš, Dalj, Erdut, Aljmaš, Vukovar, Baranja. Vukovar je pao nakon više mjeseci herojske obrane, a sve je govorilo da je neprijatelj sličnu sudbinu namijenio i nama. To me je neodoljivo podsjetilo na sudbinu junaka Alkasara u Toledu za vrijeme španjolskog građanskog rata (14). Alkasar je izdržao petomjesečnu opsadu i nemilosrdna bombardiranja, 15% ljudi je izginulo, srušeno je sve. Osijek i Vinkovci su u sličnom položaju već gotovo devet mjeseci.

Jedina bolnica u Osijeku, i najveća u sjeveroistočnoj Hrvatskoj, je civilna bolnica sa 1600 bolesničkih postelja, s klinikama i odjelima na visokoj stručnoj razini, bogatom tehničkom opremom, s dislociranim studijem Medicinskog fakulteta i tradicijom dugom 118 godina. Rat je prekinuo normalni život bolnice. Sve se moralo prilagoditi potrebama rata i rada u ratnim uvjetima. Tako je na prvo mjesto došla kirurgija, kao odjel preko kojeg će se morati prelomiti sav ratni traumatizam, a ostali su odjeli i klinike postupno smanjivali svoju djelatnost. Morala se učiniti brza preobrazba mirnodopske

u ratnu kirurgiju. Osnovan je krizni štab Bolnice koji je koordinirao sve akcije na razini ustanove, te suradnju s gradskim kriznim štabom. Za velike promjene potrebno je samo nekoliko odlučnih ljudi koji znaju što hoće i kako se to radi. Glavni kirurg ratne kirurgije je neizostavno član kriznog štaba.

Ironično zvuči citat iz Ratne kirurgije Sanitetske uprave SSNO-a: »U slučajevima masovnog povređivanja stanovništva, sanitetska služba JNA pomaže zdravstvenoj službi u zbrinjavanju povređenih ...« (15). Pomoć JNA i njihovih suradnika sastojala se od 170 granata kojima je pogođena Bolnica (6), od toga više izravnih pogodaka zgrade stare i nedovršene nove Kirurgije (slike 1 i 2). Nekoliko je tisuća granata iz svih mogućih oružja ispaljeno na grad Osijek. Samo 3. siječnja 1992. pet tisuća! Tako smo sami organizirali rad naše Bolnice u ratnim uvjetima. Od 2. svibnja 1991. do 15. siječnja 1992. primljeno je u Bolnicu ukupno 3740 žrtava rata, od toga 540 mrtvih. Od preostalih 3206 žrtava nakon prijema na odjel umrlo je 91. Tako ukupni mortalitet iznosi 2,8%. Najveća smrtnost je u prvim satima po prijemu: do 1 sat 20%, do 12 sati 35%, do 24 sata 23%. Radi se obično o teškim iskrvarenjima ili traumama inkompatibilnim sa životom.

Ovaj veliki klinički materijal i vrijeme od devet mjeseci rada pruža nam mogućnost i daje prava da kratkom retrospektivnom analizom kritički iznesemo svoju organizaciju rada kirurgije u ratnim uvjetima i za potrebe rata.



SLIKA 1.  
FIGURE 1.



SLIKA 2.  
FIGURE 2.

Bili smo i ostali civilna bolnica, ali sada ratna civilna bolnica, potpuno prilagođena zahtjevima i potrebama rada visokospecijaliziranih kirurških timova, svih kirurških struka. Da bismo to postigli, proveli smo u djelo »10 zapovijedi«:

1) Organizirati i postaviti koncept prijema, trijaže i zbrinjavanja nepoznatog i neograničenog broja ranjenika u nepoznato vrijeme na određenom i ograničenom prostoru, s ograničenim brojem ljudi.

2) Održavati neprestano u najvećem stupnju pripravnosti dovoljan broj specijaliziranih medicinskih i ostalih djelatnika povezanih u timskom radu.

3) Osigurati neprestano popunjavanje kadrova radi 30% predviđenog gubitka.

4) Brinuti o psihološkom stanju, moralu i raspoloženju, te poduzeti maksimalne mjere sigurnosti bolesnika i osoblja.

5) Podvrći sve ostale medicinske djelatnosti potrebama ratne kirurgije.

6) Održavati dovoljan broj praznih bolesničkih postelja.

7) Utvrđivati pravce evakuacije bolesnika, osoblja i opreme u nekoliko varijanti.

8) Osigurati optimalnu opskrbu medicinskim, sanitetskim i kirurškim materijalom.

9) Osigurati i održavati ispravnost i funkcioniranje svih tehničkih sustava u bolnici.

10) Uspostaviti neprikosnovenu hijerarhiju u izdavanju i izvršavanju naredenja.

## ORGANIZACIJA

Provođenje ovih »10 zapovijedi« pokazalo se dovoljnim. U početku, dok rat još nije pokazao svoje pravo lice, bilo je nekih nerazumijevanja i sitnijih otpora na svim razinama. Primjenom desete zapovijedi, sve je riješeno vrlo brzo.

ad 1) Specifična ratna tehnologija kirurškog rada iziskuje određeni prostor koji treba prilagoditi potrebama (2,3,10,12,13,15). Nažalost, nijedna civilna bolnica nema idealan prostor za tu svrhu, pa je potreban poneki kompromis. Mi smo za prijem i trijažu iskoristili prostor



SLIKA 3.  
FIGURE 3.



SLIKA 4.  
FIGURE 4.

Traumatološke stanice, sa 600 kvadratnih metara radne površine. Tu je osiguran nesmetan pristup i gotovo nesmetan kružni tok. Osigurano je 20 kolica i 40 nosila za ranjenike sa 6 nosača.

Na prijemu i trijaži radi najiskusniji kirurg (triage officer) (3,10,15) s 2 kirurška prijemna tima. Ranjenici se razvrstavaju na crvene i plave: crveni su prvog i drugog reda hitnosti koji se redovito hospitaliziraju, a plavi trećega reda hitnosti. Prvi red hitnosti, ili vitalno neposredno ugrožene, prihvaća odmah nakon orijentacijskog utvrđivanja općeg stanja reanimacijsko-operacijski blok. Slučajevi drugog reda hitnosti nakon trijaže prolaze kroz Traumatološku stanicu gdje se radi osnovna klinička i rentgenološka dijagnostika, uzima uzorak krvi, postavlja venska kanila, počinje infuzija, preoperativna antibiotska terapija ako je potrebno, tetanus profilaksa, zavoj rane, privremena imobilizacija i medicinska dokumentacija na standardnom traumatološkom listu. Tako obrađeni bolesnici, a obrada u prosjeku traje 15-20 minuta, odlaze u operacijski blok koji je razvijen u bivšem Urgentnom traktu na 500 m<sup>2</sup>, na paletu čekanja i dalje se kirurški tretiraju prema redoslijedu kojega određuje glavni kirurg (triage officer). U reanimacijsko-operacijskom bloku radi mogućih 8 kirurških timova s anesteziolozima i tehničarima na, po potrebi, 8 mogućih operacijskih stolova, te dva reanimacijska tima. Postoperativno, bolesnik odlazi u Jedinicu intenzivnog liječenja ili u stacionarnu jedinicu.

Nedostatak naše kirurške tehnologije je dislokacija pojedinih prostornih jedinica: Prijem, Trijaža i Trumatološka stanica, te 4 Stacionarne jedinice i Jedinica intenzivnog liječenja nalaze se u suterenima ili podrumima ispod zgrada stare i nove Kirurgije, Interne klinike i u podzemnim hodnicima koji služe za toplu vezu među odjelima, kuhinjom itd. (slike 3 i 4) s približno 2500 m<sup>2</sup> površine. Tu je postavljeno 160 postelja i još 100 rezervnih, ambulante, sobe za osoblje i priručna skladišta materijala, kabinet za transfuziju krvi, laboratorij i 4 rezervne operacijske dvorane. Operacijski blok nalazi se u prizemlju. U podrumu smo se spustili 12. rujna 1991., dan prije nego što je Bolnica i zgrada Kirurgije bombardirana i teško oštećena. Podrumski prostori ispod nedovršene zgrade nove Kirurgije, u početku vrlo nekomfortni, vrlo brzo su adaptirani. Sada je tu, za ratne uvjete, vrlo udobno. Plavi (treći red hitnosti) ostaju u Trumatološkoj stanici i prema mogućnostima definitivno se kirurški obrađuju i zbrinjavaju na tri moguća operacijska stola i dvije gipsaonice, te odlaze kući, u improvizirani vojni stacionar izvan Bolnice, ili natrag u jedinicu. Plavih je među našim materijalom bilo 1875 ili 59%, a crvenih 1329 ili 41%. Mortalitet crvenih je bio 6,8%.

Priliv ranjenika je po pravilu u ratu vrlo neujednačen. Zbog toga treba uvijek planirati više da bi se svi mogli zbrinuti. U 24 sata je priliv bio od nijednog do

najviše 124 ranjenika. U prosjeku je to za naših prikazanih 259 ratnih dana 12,4 dnevno.

ad 2) Upravo zbog činjenice da je priliv i broj ranjenika nepredvidiv, potrebno je držati stalno u pripravnosti optimalan broj djelatnika svih profila, uz ograničen broj. To rješavamo elastičnom organizacijom. Iznijet ćemo samo primjer za kirurge, a na isti način se mijenjala i organizacija svih ostalih liječnika, tehničara i drugog osoblja.

U mirno vrijeme imali smo 5 dežurnih kirurga, zatim smo uveli još 3 u pripravnosti, koji su dolazili na poziv, a redovni tim je pojačan na 6. Kada je postalo opasno kretati se gradom, pojačali smo dežurni tim na 10 (radno vrijeme 24/48 sati). Na kraju je bilo 16 dežurnih kirurga s radnim vremenom 48/48 sati. Zadnja varijanta, koju nismo još koristili, jest da su svi neprestano u Bolnici i da rade u tri ratne smjene 16/8 sati, a dvije se smjene preklapaju, pa bi u svakom trenutku bilo 20 kirurga u službi.

Liječnici drugih operativnih struka (MFK, ORL, urolozi, ginekolozi) sudjeluju u timskom operativnom zbrinjavanju po potrebi. Njih poziva glavni kirurg. Po potrebi i liječnici neoperativnih struka sudjeluju u radu.

S obzirom na velik broj politraumatiziranih, nužno je osigurati istodobni rad svih potrebnih specijalista. Treba paziti da rad ne zapne ili ne stane potpuno zbog nedostatka nemedicinskog osoblja, osobito nosača kojih nikada nema previše u vrijeme velikog priliva ranjenika.

ad 3) S obzirom na to da se obistinio predviđeni gubitak kadrova od 30%, obavili smo planiranu popunu liječnicima s Ortopedije, Urologije i Ginekologije, a i svim ostalim kadrovima s odjela koji su izgubili također oko 30% osoblja, ali im je opseg rada opao za oko 70%, pa se ukazao relativan višak djelatnika.

ad 4) Među osobljem ima ljudi kojima su srušeni domovi, kojima je netko ranjen ili poginuo, kojima su djeca i žene u izbjeglištvu. K tome, prisutan je i strah za vlastiti život. Na putu u Bolnicu ili kući trebalo je proći često kroz kišu granata. Neprestane dnevne i noćne kanonade, teški ranjenici i lokve krvi, mogu pokolebati nestabilne pojedince. Takve treba na vrijeme uočiti, pomoći im razgovorima, katkad izolacijom i sedativima, a po potrebi staviti na lakše radno mjesto. Smanjili smo broj dolazaka u Bolnicu i rizik na putu uvođenjem rada 24/48 sati i 48/48 sati. Sigurnost smo u Bolnici povećali radom u podrumima, zazidavanjem vanjskih prozora i vrata i utvrđivanjem vrećema pijeska. Možemo ustvrditi da je, ukupno gledajući, moral i raspoloženje cjelokupnog osoblja bio uvijek na zavidnoj visini. S ranjenicima nismo nikada imali nikakvih problema! Najodgovorniji trebaju svojim ponašanjem i radom davati primjer ostalima.

Za bolje raspoloženje osoblja postavili smo televizor u jednu bivšu operacijsku dvoranu, u drugu stol za billiard, a u treću stol za stolni tenis!

ad 5) Razumljivo je da su potrebama ratne kirurgije podređene sve dijagnostičke djelatnosti, npr. rentgenski odjel, biokemijski laboratorij, prateće medicinske djelatnosti kao transfuziologija, sterilizacija, centralna ljekarna, konzilijarna služba neoperativnih i operativnih odjela, i sve je besprijekorno funkcioniralo.

ad 6 i 7) Igra s praznim posteljama je nalik ruletu i nema sigurnosti, no uvijek je potrebno imati praznih postelja dvostruko više nego iznosi dotadašnji najveći broj primljenih ranjenika u 24 sata. Da bi se to postiglo, potrebno je provesti najranije moguće otpuštanje iz bolnice, a ako to ne ide, evakuaciju ranjenika čim to dopušta opće stanje. To smo uspješno provodili. Do sada je na taj način iz osječke Kirurgije u razne ustanove na daljnje liječenje, a nakon primarne kirurške obrade ili definitivne obrade, evakuirano 628 ranjenika. Prva naša evakuacijska baza bio je hotel u Bizovačkim toplicama, zapadno od Osijeka. Taj je hotel iz aviona bombardiran i raketiran čim je jugo-armija saznala za »ustašku bolnicu«. Tada je tamo bio stacionar od 60 rekonvalescenata – ranjenika i 20 internističkih bolesnika. Nakon toga smo postavili bolnicu u jednom manjem gradu, sa 120 postelja i svim potrebnim sadržajima i opremom, pa se ranjenici mogu zbrinjavati na istoj razini kao u Osijeku. Za sada koristimo samo stacionar. Po potrebi se tamo predviđa evakuacija dijela osoblja i opreme. Povezali smo se sa svim susjednim mjestima koja imaju bolnice ili domove zdravlja i utvrdili suradnju, i po potrebi uzajamnu evakuaciju u nekoliko varijanti.

ad 8) Zahvaljujući našim prijateljima iz inozemstva i domovine, ni u jednom trenutku ničega nam nije uzmanjkalo, a ponajviše zato što komunikacije nisu bile prekinute. Iskustvo Vukovara mnogo je lošije. Stoga treba na vrijeme sačiniti zalihe svih sredstava za medicinski rad, hrane, odjeće, posteljine i drugih potrepština za najmanje 4 mjeseca normalnog rada.

ad 9) Koliko su važni svi tehnički sustavi za normalan rad cijele bolnice shvatimo tek onda kada takav sustav pukne. Struja, voda, para, grijanje, klimatizacija, telefoni, unutarnji i vanjski prijevoz i složeni sustavi kao što je prehrana, pranje rublja, sterilizacija. U jednom kratkom vremenu hrana se spremala za Bolnicu u hotelu u Bizovačkim toplicama, a rublje su prali građani i ustanove u gradu. Prijevoz se obavljao oklopnim kolima. Jednom je oklopnjak pun hrane koju smo 2 dana čekali, izrešetan i stao 20 metara od ulaza u Bolnicu. U bolnički krug su padale granate, a s krovova su gađali snajperisti, unutarnji transport bio je potpuno paraliziran. Sada je završen sustav podzemnih veza koji je tada bio u izgradnji. Bolnica je snažnom mrežom agregata i rezervoarom vode potpuno neovisna o vanjskim mrežama.

ad 10) U organizaciji ratne kirurgije treba postaviti hijerarhijsku ljestvicu zapovijedanja i izvršavanja nalik vojnoj. Na vrhu ljestvice je glavni kirurg koji je odgovoran za ukupni rad, a zatim krizni štab bolnice. Postoje

dogovori i savjetovanja, ali o izvršavanju naređenja nema rasprave. Jedino tako može funkcionirati složeni mehanizam bolnice u ratnim uvjetima.

## RATNA KIRURGIJA ILI VOJNA KIRURGIJA

Svi udžbenici ratne kirurgije u svom organizacijskom dijelu opisuju postavljanje raznih mobilnih vojno-sanitetskih timova i etapa i razinu pružene medicinske pomoći na njima (3,10,13,15). Nigdje se ne opisuje organizacija civilne ratne bolnice u specifičnim uvjetima. Naši su uvjeti, kao i u Vukovaru i Vinkovcima, bili, i još su sada, zaista specifični. Neprijatelj se nalazi nekoliko kilometara od grada, odnosno Bolnice, s tri strane svijeta. Između prvih linija obrane i nas – visokospecijalizirane kirurške bolnice – premalo je prostora za razvijanje jačih vojnih ili civilnih sanitetskih postaja. Tako se u tom prostoru pruža laička prva pomoć, a prva medicinska pomoć na razini liječnika rijetko. U prvim mjesecima rata to se radilo nešto više, jer je ranjenik bio nekoliko kilometara udaljeniji, ali se do njega obično nije moglo doći, ili vrlo teško, uz životnu opasnost za medicinski tim koji ga je htio evakuirati.

Mislimo da ratnu kirurgiju ne treba ovdje definirati niti nabrajati poznate fraze o razlici mirnodopske i ratne kirurgije, o specifičnostima ratnih ozljeda itd. Kirurg treba doživjeti rat da bi shvatio ratnu kirurgiju, to je tvrdio još Hipokrat. 2500 godina a.c. slikovito je na papirusima prikazana obrada ratne rane. Chauillac je u srednjem vijeku preporučivao otvoreno liječenje ratnih rana, u vrijeme Napoleona Desault i Larrey također, da bi to bilo zaboravljeno sve do ovog stoljeća. McCormac je za vrijeme Južnoafričkog rata tvrdio da ranjenika sa strijelnom ranom trbuha treba ostaviti na miru da bi preživio. Iako je imobilizacija bila poznata još u starom Egiptu, tek je u 16. stoljeću francuski vojni liječnik Pare opisao repoziciju i njezinu važnost u cijeljenju prijeloma. Gips i njegova svojstva poznati su 4000 godina, a u prošlom stoljeću je nizozemski vojni kirurg Mathysen prvi primijenio sadreni zavoj za imobilizaciju. Georg III je 1805. na Edinburškom sveučilištu otvorio prvu katedru »vojne kirurgije«. Prvi profesor je bio John Thomson. Na tim osnovama počiva današnja ratna kirurgija kao znanost.

Danas je vojna kirurgija u Engleskoj i nekim drugim zemljama posebna specijalnost (2,3). Mi ne možemo govoriti o vojnoj kirurgiji, jer to vrijedi možda za neke manje prljave ratove. U ratu kojega mi proživljavamo stradaju vojnici i civili, djeca i starci: ukupno ranjenih pripadnika Hrvatske vojske 1957 (poginulo 271), pripadnika policije 314 (poginulo 27), civila 1459 (poginulo 281), pripadnika jugo-vojske 16 (poginulo 5).

Dakle, ratna, a ne vojna kirurgija!

Princip suvremene ratne kirurgije, približiti kiruršku specijaliziranu pomoć što više ranjeniku, ovdje je

postavljen obrnuto: ranjenici su se maksimalno približili kirurgu iz prvih linija obrane i iz grada. Ratna se kirurgija razvija. Sve što ona danas uči, a osobito reanimacijske mjere, operativne metode i borbu protiv infekcije rana, sadržano je u ratnokirurškoj doktrini koja se također mijenja i razvija (1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15).

Mi smo se ograničili na detaljno izlaganje organizacije kirurgije u ratnim uvjetima, kao pretpostavku za uspješan i učinkovit rad kirurških timova, a to konačno znači smanjenje smrtnosti i invalidnosti, kraće liječenje, brži povratak ozlijeđenih u obitelj, na rad ili u borbu. Nismo raspravljali o ratnokirurškoj doktrini koja je općenito prihvaćena. Ratna organizacija kirurgije mora se, međutim, nametnuti svim sredstvima, jer kirurzi lakše prihvaćaju ratnokiruršku doktrinu nego radikalne izmjene organizacije.

#### LITERATURA

- Arabi B. Surgical outcome in 435 patients who sustained missile head wounds during the Iran-Iraq war. *Neurosurg.* 1990; 27: 692-5.
- Coull JT. Military surgery. *Injury* 1990; 21: 270-2.
- Dufour D, Kroman Jensen S, Owen Smith M, Salmela J, Stening GF, Zetterstrom B. Surgery for victims of war. *International Committee of the Red Cross.*
- Fackler ML, Malinowski JA. The wound profile: A visual method for quantifying gunshot wound components. *J. of Trauma* 1985; 25: 522-530.
- Finch R. Skin and soft tissue infections. *Lancet*; 23: 164-168.
- Glavina K, Tucak A, Janoši K, Karner I, Hanzer J, Fuštar A, Pajtler M, Farkaš T, Lacković Z. Deliberate military destruction of the General Hospital on city of Osijek. *Cro. Med. J.* 1992; War Sppl. 1 (33): 61-69.
- Haywood I, Skinner D. Blast and gunshot injuries. *BMJ* 1990; 301: 1040-43.
- Huiming T, Guanggui D, Mingjing H. Quantitative bacteriological study of the wound track. *J. of Trauma* 1988; 28:215-18.
- Marks J, Harding KG, Hughes LE. Staphylococcal infections of open granulating wounds. *Br. J. Surg.* 1987; 74:95-98.
- NATO, Hitna ratna kirurgija. Glavni Stožer Saniteta Republike Hrvatske, Zagreb 1991.
- Robin M, Coupland. The red cross wound classification. *International Committee of the Red Cross.* Geneve 1991.
- Štab saniteta i Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske. Priručnik ratne medicine za liječnike opće prakse. Zagreb 1991.
- Ryan JM, Cooper CJ, Haywood IR, Milner SM. Field surgery on a future conventional battle field: strategy and wound management. *Ann-R.Coll-Surg-Engl. (Abs)* 1991; 73: 13-20.
- Thiemann J. Junaci Alkazara. Zbor duhovne mladeži Zagreb 1937.
- Ratna hirurgija, Vojnoizdavački zavod, Beograd 1980.
- Weigelt JA, Haley RW, Seibert B. Factors which influence the risk of wound infection in trauma patients. *J. of Trauma* 1987; 27: 774-81.

### Abstract

## ORGANIZATION OF SURGERY IN THE WAR CONDITIONS IN OSIJEK

Krešimir Janoši

General Hospital Osijek

**Transformation of the Osijek civil hospital into a war hospital, with particular reference to the Department of Surgery, is described. The hospital in Osijek was directly attacked on numerous occasions during the large-scale war rampant in north-east Croatia in 1991. A brief account of the historical development of war surgery preceding the present war surgery doctrine, is followed by a comprehensive presenta-**

**tion of organizational interventions required for successful performance of such an institution in war conditions and for high-quality work of specialized surgical teams.**

**The main organizational points of the war surgery in Osijek that have proved successful during the last nine months are presented in the form of the so-called ten organizational commandments. Total mortality of 2.8% per 3206 wounded persons points to high efficiency of such an organization.**

**Key words:** war surgery, organization

**Received:** 1<sup>st</sup> February, 1992