



Zaključci simpozija *Medicina u okolnostima katastrofa – jesmo li spremni?*

Conclusions of the Symposium *Disaster Medicine – Are We Ready?*

Josip Žunić^{1,2,3}, Bruno Baršić³, Ino Husedžinović³, Željko Sutlić³, Nenad Karanović⁴, Višnja Nesek-Adam^{5,6,7,8}, Lucija Svetina⁹, Veljko Vukić⁹, Željko Grahek¹⁰, Stanislav Frančišković-Bilinski¹⁰, Hrvoje Cvitanović¹, Ivana Kovačić¹, Igor Salopek¹, Dražen Tufeković¹, Mario Vrabac¹¹, Samija Ropar¹, Dejan Mačinković^{2,12}, Marina Pavletić¹⁰, Ana Tancabel Mačinković^{2,12}, Ivana Žitinić^{2,12}

¹ Opća bolnica Karlovac

² Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

³ Klinička bolnica Dubrava

⁴ Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Klinički bolnički centar Split

⁵ Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, KB Sveti Duh, Zagreb

⁶ Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Sveučilište J.J. Strossmayera, Osijek

⁷ Medicinski fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayer u Osijeku, Osijek

⁸ Libertas međunarodno sveučilište, Zagreb

⁹ Ministarstvo obrane Republike Hrvatske

¹⁰ Institut Ruđer Bošković, Zagreb

¹¹ Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije

¹² Klinički bolnički centar Rijeka



Poštovani gospodine glavni uredniče,

multidisciplinarni simpozij *Medicina u okolnostima katastrofa – jesmo li spremni* održan je u Karlovcu 25. studenog 2022. godine.¹ Njegov je cilj bio steći bolji uvid u problematiku zdravstvene skrbi u okolnostima katastrofa s posebnim naglaskom na situaciju u Hrvatskoj. Raspravljeno je o spremnosti zdravstvenog sustava u okolnostima nastupa katastrofa, važnosti matematičkog modeliranja i planiranja resursa, analizirana je organizacija sustava tijekom Domovinskog rata i pandemije COVID-19 te edukacija i spremnost naših zdravstvenih djelatnika. Liječnicima u civilnom zdravstvenom sustavu nije poznata organizacija vojnoga zdravstvenog sustava pa su vojni liječnici prikazali njenu organizaciju i ulogu u masovnom stradavanju tijekom nuklearnih, radioloških, bioloških i kemijskih opasnosti.

Zaključci Radne skupine

Hrvatska je poput drugih zemalja izložena različitim ugrozama koje mogu biti uzrokom velikih nesreća i katastrofa. Uz klasične oblike ugroza učestalijoj pojava nesreća/katastrofa pridonose i klimatske promjene.

1. Planiranje i priprema za potencijalne ugroze

1.1. Procijeniti vjerojatnost nastanka ugroza, identificirati moguća mjesta nastanka i razvoja te moguću intenzitet (traumatskih, bioloških, kemijskih, radioloških i nuklearnih, matematičkim i drugim mogućnostima procjena).

1.2. Identificirati „uska grla svih medicinskih aktera“ koji sudjeluju u rješavanju ugroze.

1.3. Osigurati optimalnu razinu skrbi koja ovisi o: (a) postojećoj organiziranosti/uvježbanosti sustava, (b) mjestu gdje se kriza dogodila, (c) broju i spremnosti ljudstva i stabilnosti opskrbnog lanca, te (d) odgovarajućoj komunikaciji.

2. Suradnja

2.1. Tijesna povezanost sa županijskim centrima Civilne zaštite u promišljanju i izradi konkretnih zdravstvenih mjera zaštite.

2.2. Suradnja civilnih i vojnih zdravstvenih sustava
Nužno je razvijati intenzivnu vojno-civilnu zdravstvenu suradnju.

Sve resurse planirati dovoljno rano temeljem: (a) objektivnih procjena posljedica ugroze, (b) maksimalnih (lokalnih i zajedničkih-sveukupnih) prostornih kapaciteta zdravstvenih i drugih ustanova, (c) iskustva (empirijske), (d) matematičkog modeliranja (i intuicije) i drugih čimbenika. Potrebno je donijeti kvalitetan protokol koji uključuje sve sastavnice državnih i javnih

Adresa za dopisivanje:

Josip Žunić, Opća bolnica Karlovac, Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Sarajevska 6A, 47000 Karlovac; e-pošta: jkarlovac@gmail.com

službi. Protokoli moraju biti jasni te unaprijed definirani i testirani kako bi njihova implementacija bila moguća i svrsishodna. Moraju biti dostupni.

3. Edukacija

3.1. Predlažemo da medicinski fakulteti i fakulteti zdravstvenih studija organiziraju nastavu (obveznih) predmeta *Medicina u okolnostima katastrofa* i predmeta *Vojna medicina*.

Za studente je nužno tijekom fakulteta redovito obavljati vještine BLS-a i osnovnog zbrinjavanja traume.

Nužno je reorganizirati specijalistička usavršavanja u smislu znatno većeg sudjelovanja specijalizanata u radu s pacijentima koji su respiratorno i kardiovaskularno ugroženi.

3.2. Tijekom prijema mladih zdravstvenih djelatnika na poslove u zdravstvene ustanove i ordinacije nužno ih je educirati u objedinjenom hitnom prijemu bolnice i odjelu intenzivne medicine.

Zdravstvene djelatnike nužno je vratiti na edukaciju na navedena radilišta (Objedinjeni hitni prijem bolnice, odjel intenzivne medicine) poslije određenog vremena.

3.3. Predlažemo intenziviranje specijalističkog usavršavanja prvostupnica/prvostupnika sestrinstva za područja anesteziologije, intenzivne medicine i respiratornih terapeuta i – ako je potrebno – osnivanje navedenih studijskih programa.

3.4. Zdravstvene djelatnike (prvenstveno izvanbolničke hitne službe i OHBP-a) treba intenzivno educirati tečajevima programa koji obrađuju problematiku medicine u okolnostima velikih nesreća i katastrofa (engl. MRMI – *Medical Response to Major Incidents & Disasters*, MIMMS – *Major Incident Medical Management & Support* i slični), ali ih i uputiti ih u različite centre u svijetu za koje je poznato da se bave navedenom problematikom.

3.5. Intenzivirati provođenje tečajeva prve pomoći u različitim službama koje sudjeluju u spašavanju i inicijalnom zbrinjavanju unesrećenih (policija, vatrogasci, Gorska služba spašavanja, Crveni križ, druge udruge).

3.6. Nezdravstveni djelatnici: provođenje tečajeva prve pomoći, uvježbavanje tema kao što su putevi evakuacije, različiti oblici prijenosa informacija u obrazovnim ustanovama, javnim, državnim i privatnim institucijama.

3.7. Nužno je provoditi tečajeve prve pomoći za stanovništvo, u školama i na primjeren način upoznati djecu u vrtićima s ozljedama.

3.8. Svima koji sudjeluju u spašavanju i zbrinjavanju unesrećenih nužno je osigurati odgovarajuću opremu.

3.9. Promoviranje tematike putem društvenih mreža, stručnih sastanaka, foruma, javnih tribina i publiciranjem.

Rasprave i slojevitost tematike koja je izašla na vidjelo tijekom Prvog simpozija *Medicina u okolnostima katastrofa jesmo li spremni?* ukazala je na potrebu nastavka organizacije sličnih simpozija s ciljem promišljanja i definiranja daljnjih smjernica vezanih uz ovu problematiku.

4. Kadrovi

Iskustva iz vremena Domovinskog rata i pandemije COVID-19 upozoravaju na učestalost pojedinih manjkavosti:

4.1. Nedostatak djelatnika (doktora specijalista hitne medicine, anesteziologije – intenzivne medicine, respiratornih terapeuta, prvostupnica sestrinstva sa specijalističkim studijima hitne medicine, anesteziologije i intenzivne medicine).

4.2. Kvalitetne preporuke za zbrinjavanje takvih bolesnika uključuju kliničke, logističke, pravne i etičke aspekte pružanja skrbi. Odluke temeljene na kvalitetnijem promišljanju racionalnije će planirati rad zdravstvenih djelatnika, pružiti višu razinu zdravstvene skrbi, a učestalost nastanka „*burnout* sindroma“ bit će smanjena.

4.3. Informatička povezanost svih sudionika tijekom velike nesreće/katastrofe i vođenje primjerene dokumentacije.

5. Infrastruktura

Nužno je osigurati nesmetanu opskrbu zdravstvenih ustanova hranom, pitkom vodom, postojećim i alternativnim izvorima energije, lijekovima (i kisikom), medicinskim proizvodima, servisnim službama i drugim potrebnim sredstvima i uslugama. Nužno je osigurati zaštitu objekta.

Nužno je unaprijed odrediti odgovarajuće smještajne kapacitete u širem prostoru (grada, županije) za ozlijeđene/ranjene i/ili oboljele u drugim građevinskim objektima (sportske dvorane, hoteli, vatrogasni domovi, drugo). Liječnici s inženjerima i drugim stručnjacima moraju pregledati smještajne kapacitete. Mora se procijeniti statika, mogućnosti preinaka građevina, instalacije i druga građevinska obilježja, opskrba pitkom vodom, kanalizacija, odlaganje i odvoz otpada. Odrediti mjesta na koja će se odvesti otpad.

Značajna je procjena povezanosti objekta s bolnicom i drugim zdravstvenim ustanovama. Potreban je detaljan prikaz svih cesta s mogućim oštećenjima (odroni i drugo) i zaobilaznim cestama, mostovima i prostorima za slijetanje helikoptera.

LITERATURA

1. Žunić J. Symposium: Disaster medicine – are we ready? RAD Croatian Academy of Sciences and Arts – Medical Sciences. 2022;553:158–9.