

Trauma sustav u Republici Hrvatskoj (Trauma-system in Croatia)

Zvonimir Lovrić

Klinička bolnica Dubrava, Zagreb

Što je Trauma

Traumatizirani pacijent jest ozlijeđena osoba koja zahtijeva pravovremenu dijagnostiku i zbrinjavanje trenutnih i mogućih ozljeda radom multidisciplinarnog tima zdravstvenih profesionalaca. Potrebna je podrška odgovarajućih sredstava kako bi se smanjio ili potpuno izbjegao rizik smrtnog ishoda ili trajne nesposobnosti.

Ozljede se događaju u širokom spektru, a trauma sustav mora odrediti odgovarajuću razinu zbrinjavanja svake pojedine vrste ozljede.

Trauma ubija ili onesposobljava trajno. Trauma jest bolest, ona nije slučaj. Isto kao srčane ili maligne bolesti, trauma ima prepoznatljiv uzrok i poznate metode prevencije i zbrinjavanja. Trauma ima obilježja epidemije. Od deset pregledanih pacijenata u hitnim kirurškim ambulancama, sedam su traumatizirani, kako kod nas, tako u širom svijeta.

Ozljeda se često događa jednoj ili dvjema osobama istovremeno, rjeđe zahvaća desetke ili stotine ljudi istovremeno. Ozljeđivanje je vezano uz prometala, padove ili nasilja među ljudima ili nastaje djelovanjem vanjskih tupih ili penetrantnih sila. Može biti i posljedica terorističkog djelovanja koje koristi eksplozive, kemijska ili biološka sredstva.

Što je Trauma sustav

To je ustrojeno i usmjereni napor u određenom zemljopisnom području koji predstavlja puni opseg zbrinjavanja svih ozlijeđenih, a uklopljen je u javno zdravstveni sustav. Istinska vrijednost trauma sustava proizlazi iz bešavnog prelaska između svih faza zbrinjavanja koje uklapaju postojeća sredstva kako bi se poboljšao krajnji ishod liječenja. Uspjeh trauma sustava je značajno određen stupnjem potpore javnosti.

Sustav se temelji na jedinstvenim potrebama društvene zajednice kao što je lokalna zajednica, veće urbano područje, županija ili država u cjelini.

Trauma sustav ističe prevenciju ozljede unutar društvene zajednice.

Zadovoljenje dnevnih potreba u zbrinjavanju traume u konačnici, razvijen na razini cijele države omogućava uvezano i učinkovito zbrinjavanje u slučajevima društvenih i prirodnih katastrofa.

Sveukupna cijena ozljede u Hrvatskoj nije nikada izračunata. Shodno tome, valja se držati nekih poznatih podataka primjera radi.

U Njemačkoj se temeljem Njemačkog trauma registra raspravlja o oko 10% politraumatiziranih od svih ozlijeđenih (preko 400.000 osoba godišnje). Izračuni govore za trošak liječenja jedne politraumatizirane osobe koji se kreće od 32.000 – 70.000 Eura, s prosječnim iznosom oko 50.000 Eura.

Kao odgovor na rastući problem traume i sve zahtjevnije načine zbrinjavanja, nositelji ovog posla moraju razviti planove postupanja. Ovi planovi trebaju isticati prevenciju traume i unapređenja u zbrinjavanju.

U ostvarivanju ove vizije, prijedlog trauma sustava prepoznaje ključne postavke u četiri temeljne sastavnice trauma sustava i osam infrastrukturnih sastavnica.

Četiri temeljne sastavnice su:

- 1 prevencija traume
- 2 prehospitarna skrb
- 3 bolnički sustav
- 4 posthospitarna skrb

Kao dodatak temeljnim sastavnicama, slijedeće infrastrukturne sastavnice moraju sudjelovati kao potpora trauma sustavu:

- 1 vodstvo
- 2 profesionalni izvori
- 3 edukacija i širenje
- 4 upravljanje podacima
- 5 financije
- 6 istraživački rad
- 7 tehnologija
- 8 spremnost i odgovor na katastrofe

Dobrobit uspješne primjene ovoga plana uključuje:

1. smanjenje smrtnosti nakon traume
2. smanjenje broja i ozbiljnosti invaliditeta nakon traume
3. povećanje broja produktivnih radnih godina smanjenjem smrtnosti i invaliditeta
5. smanjenje troškova primarnog zbrinjavanja i nastavka rehabilitacije žrtava traume
6. smanjenje tereta koji podnosi lokalna i šira zajednica u potpori invalida
7. smanjenje utjecaja na "druge žrtve traume" – obitelji.

Trauma je predvidiva, događala se jučer, događa se danas i događati će se sutra. Jedinstven je stav nositelja trauma sustava: multidisciplinarni timovi profesionalaca trebaju istaknuti planove za smanjivanje smrtnosti i invalidnosti nakon traume. Slijedeći korak jest podrška političkih struktura i zajednice.

Postizanje ovih ciljeva nije samo na dobrobit ozlijeđenih, već i cijele nacije.

Ovo je hitni poziv na djelovanje. kada je u pitanju trauma, uistinu je u pitanju život i smrt.

Ključna pitanja u postavljanju trauma sustava

Zamisao sveobuhvatnog trauma sustava pretpostavlja regionalizaciju zbrinjavanja traumatiziranih, tako da sva područja države dobiju najbolje moguće zbrinjavanje. Jednako važno, sveobuhvatni sustav mora prepoznati ponašanja visokog rizika u svakoj užoj zajednici ili grupama s rizikom traume, tako da sustav pruži sveobuhvatni pristup u zbrinjavanju.

Traumu treba promatrati kao bolest. Ona ima sezonske različitosti i značajnu demografsku distribuciju, ovisnost o dobi. Ona nije slučaj, to je predvidiva i preventabilna bolest.

Trenutni troškovi u zbrinjavanju traume se povećavaju iz dana u dan. Visoki troškovi se uvećavaju udvostručavanjem obrade ozlijeđenika na neodgovarajućim mjestima, te potom u odgovarajućim ustanovama, nepotrebним transportima, angažiranjem nepotrebnih stručnjaka i slično. Sveobuhvatni sustav naglašava najučinkovitiju uporabu stručnjaka i materijalnih izvora, a prevencija nudi najbolju priliku za uspjeh.

Unaprijeđena javna svijest i povećana osobna odgovornost su presudne.

Praćenje ozljeda u svrhu prepoznavanja skupina visokog rizika, te preventivne mjere su sastavni dio trauma sustava.

Učinkovita skrb za politraumatizirane će nadalje biti skupa. Trošak prosječnog zbrinjavanja hitno primljenog traumatiziranog je u prosjeku dva do četiri puta veći nego kod "hladnog prijema". Ipak, "trauma centri" su materijalno učinkoviti obzirom da značajno podižu preživljenje i smanjuju invaliditet nakon traume.

Učinkoviti trauma sustav je i biti će dio zdravstvenog sustava u cjelini. Udvostručavanje i preklapanje treba izbjeći, a sredstva uklopljena u cjelinu.

Financijsko pitanje se otvara u postavljanju nacionalnog trauma sustava kada sposobnost pojedine bolnice u zbrinjavanju traume susreće sa stvarnim potrebama određene težine ozljede.

Sveobuhvatni trauma sustav:

Temeljne sastavnice

Cilj sustava jest trajnost zbrinjavanja.

Prevencija traume

U budućnosti, prevencija će biti središnja tema nacionalnog trauma sustava jer nudi najveće mogućnosti smanjenja tereta – financijskog i bilo kojeg drugog, kao i mortaliteta i morbiditeta.

Najčešće se prevencija temelji na sekundarnoj i tercijarnoj prevenciji: naponi u smanjivanju utjecaja ozljede nakon što se dogodila, te poboljšati ishod. Malo je primarnih preventivnih akcija koje su sustavno procijenjene.

Najčešće se takvi programi izrađuju "na zahtjev": temeljeni na pojedinačnom incidentu, vrlo često provođeni pod nadzorom različitih organizacija koje nemaju koristi od koordinacije.

Vizija

Različita područja RH trebaju imati temelj preventivnih programa za lokalnu zajednicu, dok informacije i materijale treba koordinirati centralni nositelj podataka. Specifični programi trebaju se temeljiti na brojevnim procjenama zajednice.

Nacionalni trauma registar treba pomoći u prepoznavanju i procjeni programa.

Sveobuhvatne studije epidemiologije ozljeđivanja trebaju biti provođene, te temeljem njih razvijeni modeli predviđanja ozljeđivanja.

Trauma sustav mora ustanoviti široku i združenu kontrolu ozljede koja treba biti temeljem "evidence-based" programa prevencije.

Prevencija traume treba biti prepoznata kao javni servis, a programi prevencije temelj za ustroj svih razina trauma centara.

1 Prehospitalna skrb

Prehospitalna skrb i dostupnost te skrbi je kritični trenutak koji treba dalje poboljšavati u trauma sustavu budućnosti.

Brži pristup, unaprijeđena prehospitalna skrb i bešavna skrb su temelj kontinuiteta zbrinjavanja. Nužda su standardizirani protokoli i trijaža. Kriteriji trijaže moraju dovesti do točnog modela koji

olakšava usmjeravanje ozljeđenika u odgovarajuću ustanovu. Transportna sredstva (zemaljska sada, te zračna kada se uvedu u pravom obliku) moraju biti strateški raspoređena i uporabljiva primjereno kako bi omogućila pravovremen pristup i odgovor, posebice u područjima koja nisu dobro dostupna.

Nacionalni sustav 112 igra važnu ulogu, ali samo temeljen na protokolima koji se zasnivaju na stvarnim podacima. Poboljšani sustav komunikacije između svih članova trauma tima će ubrzati i poboljšati ugrađivanje sredstava i stručnjaka i time unaprijediti i poboljšati rezultate.

Možda je moguće uvesti u RH bežični sustav komunikacije članova prehospitalnog tima s bolničkim timovima.

3 Bolnički sustav

Definitivno zbrinjavanje se sada odvija u bolnicama različite razine, od ustanova primarnog zbrinjavanja, do sofisticiranih ustanova sposobnih za subspecijalističku skrb. Davatelj usluge zbrinjavanja prepoznaje trajnost izvora potrebnih u provođenju najučinkovitije skrbi ozljeđenih. Najčešće su unapređenja u skrbi unutar pojedine bolnice ovisne o iskustvima skupljenim tijekom vremena, no katkada i unutar iste bolnice postoje razlike u pristupu.

Sredstva su često nestalno osigurana i raspoređena. Uvježbanost timova i mogućnosti istraživanja na najvišim razinama skrbi mogu biti kompromitirane nedostatnim brojem ozljeđenika sa specifičnim vrstama ozljeda tijekom određenog vremenskog razdoblja, te se može postaviti pitanje sposobnosti i dostatnosti znanja.

Vizija

Pravovaljani raspored ustanova za akutnu skrb treba biti jedan od ciljeva trauma sustava.

Istraživanje treba odrediti učinkovitost sadašnjeg rasporeda ustanova.

Istraživanjem treba ustanoviti odgovarajući broj pacijenata sa specifičnim ozljedama koji su "potrebni" na najvišem ešalonu zbrinjavanja u pojedinim bolnicama.

Trauma sustav treba biti povezan kroz nacionalni trauma registar koji nudi bazu podataka.

Svi koji skrbe za traumatizirane moraju ustanoviti baze podataka, te se skrb može nadzirati kroz sveobuhvatni sustav: unos podataka u Hrvatski trauma registar.

Većina ustanova, manjih i velikih, moraju imati utvrđenu ulogu u trauma sustavu i sposobnost zbrinjavanja ozljeđenih do određenog stupnja. Svaka bolnica sa svojim izvorima treba biti kategorizirana, a sposobnosti određene kako bi se omogućila odluka o učinkovitom zbrinjavanju ili prebacivanju u višu razinu bolnice.

Odgovarajući prestup i izvori trebaju biti definirani za zbrinjavanje posebnih potreba: starije osobe, djeca.

4 Posthospitarna skrb

Vizija

Imati u vidu moguću dugotrajnost posthospitalne skrbi.

Usmjerenje na pomoći pacijentima u postizanju što veće samostalnosti, većeg stupnja učinkovitosti i brži povratak radu.

Unaprijediti skrb kod kuće, posebice u područjima nedostupnosti skrbi u ustanovi.

Trauma registar se može proširiti i na podatke o posthospitalnoj skrbi, učinkovitosti troškova, te se time može zaokružiti sveukupnost skrbi o traumati.

Infrastrukturne sastavnice

5 Vodstvo

Rascjepkanost vodstva u traumati jest glavna zapreka razvitku nacionalnog trauma sustava. Trenutno u RH ima vrlo malo volje za promicanjem trauma sustava ili istraživanja u tom smjeru. Hrvatsko traumatološko društvo je u nekoliko navrata razmatralo nepostojanje trauma sustava, te Hrvatski trauma registar kao temelj svih predviđanja, zaključivanja i planiranja. Uglavnom se sve završavalo na plebiscitarnim podrškama ustroju trauma registra, ali bez ikakve volje za sudjelovanjem u izradi i radu registra. Pojedinačna nastojanja traju od 2003. godine, bez većeg učinka.

Novoosnovano Hrvatsko društvo za urgentnu medicinu i kirurgiju prepoznaje problem, te nastojanja idu u pozitivnom smjeru. Problem se javlja i izroniti će u svojoj svojoj veličini, kao i kod većine stvari u nas, kada dođe do pitanja materijalnih izvora.

Nije poznato koliko je novca uloženo u razna istraživanja u traumatologiji, koja pojedinačno imaju značajne rezultate, no (nikada) objedinjena bi dala rezultate koji bi služili kao temelj daljem ustroju trauma sustava.

6 Profesionalni izvori

Manjak stručnih ljudi je vječiti problem, bilo da postoji smanjeno zanimanje za traumatologiju među liječnicima ili sestrama, bilo nedostatna znanja u prehospitalnoj skrbi.

Mnogi su čimbenici toga stanja. Mogućnosti obrazovanja uz rad su male. Malo je razloga koji mogu privoljeti djelatnike da pristanu na čest težak noćni rad s hitnim ozljeđenima u odnosu na "hladni program" s manje rizičnim pacijentima. Ulazak privatne djelatnosti u medicinu moguće će odbiti još više stručnjaka od takvog rada.

7 Edukacija i širenje

Kako ne postoje zajednički podatci o politraumi u RH, nemoguće je ustanoviti i manjak osoblja u trenutnoj situaciji, niti planirati budućnost. Opća javnost ne poznaje problem traume, te

neupozorena na to, ne može procijeniti važnost i potrebe. Budućnost gazi krupnim koracima, integracijski procesi na razini Europe podastiru mogućnosti, ali i vjerojatnost većih opterećenja trauma sustava povećanjem protočnosti ljudi. Nije na odmet napomenuti činjenicu da Hrvatska pretendira postati jednom od najvažnijih turističkih odredišta Europe, kada bi nas mogli zapitati kako je ustrojeno zbrinjavanje ozlijeđenih turista, putnika i namjernika.

Često široj zajednici nije jasno kako trauma utječe na osobnu i skupnu razinu života, na financije i proizvodnju, te kako se trauma sustav financira i provodi svoje osnovne postavke i zadatke. U ovom trenutku će širu zajednicu više zanimati cijena trauma sustava nego učinkovitost i djelotvornost.

Vizija

Sveobuhvatna kampanja bi ukazala široj zajednici na značenje trauma sustava, isto kao i programi na lokalnoj razini. osvještavanjem i senzibilizacijom javnosti za problem traume bi se moglo postići napretke i u preventivnim djelatnostima.

8 Upravljanje podacima

Danas su izvorište podataka o traumatiziranim registri Hrvatskog zavoda za statistiku (temeljem podataka iz HZJZ). Iz tih podataka (izvješća) se ne može iščitati broj, niti sveukupnost ozljede politraumatiziranih osoba, kao niti posljedice. Ovakvi podatci ne udovoljavaju kriterijima mjerljivosti i usporedivosti, odnosno ne daju odgovor na ključna pitanja: «je li svaki poginuli ozlijeđenik morao umrijeti uslijed težine ozljeda» te «mogu li se poboljšanjem sustava skrbi nad ozlijeđenima spasiti neki životi». Osobito je važan odgovor na drugo pitanje, jer su ozljede vodeći uzrok smrti u dobroj skupini do 41 godine života, što ima značajni utjecaj na punjenje zdravstvenih fondova.

Ozljede su također vodeći uzrok izgubljenih produktivnih godina života uslijed prerane smrti. Stoga ne čudi da je posebna komisija EU procijenila društvene gubitke za jednu osobu koja je poginula u prometnoj nesreći na 1 555 000 eura. Po ovom izračunu, društveni gubitci u prometnim nesrećama u Republici Hrvatskoj svake godine iznose oko milijardu eura.

Upravljanje podacima treba biti počelo istraživanja, temelj upravljanja zbrinjavanjem, kao i unapređenja sustava.

U Republici Hrvatskoj taj problem je duboko ukopan u činjenici da ne postoji nacionalni trauma registar. Ne postoji čak niti obveza uporabe bilo kakve ocjenske ljestvice u traumatologiji.

U našoj situaciji se ne može govoriti o upravljanju podacima, jer ih niti nema.

Vizija

Ustroj Hrvatskog trauma registra jest posebna priča, a sastavni je dio ovoga osvrta.

Hrvatski trauma registar

Temeljem trauma registra i nacionalne baze podataka o sveukupnom traumatizmu (što je drugi korak nakon ustroja TR) postavljaju se standardi akreditacije bolnica, samog procesa zbrinjavanja, on predstavlja osnovu za epidemiološke studije i predvidivost traume, usmjerava mjere prevencije na državnoj i lokalnoj razini. Isto tako je temelj za izračun prehospitarnog djelovanja, te rezultate zbrinjavanja i sustavno vrednovanje, kako pojedinačno, tako i globalno, na razini države.

Bez prave spoznaje o sadašnjem stanju u našoj traumatologiji nije moguće dati projekcije kako će poboljšanje prehospitarnog skrbi /"zemaljska" hitna pomoć, helikopterska služba spašavanja (Državni ured za zaštitu i spašavanje)/ istinski dovesti do napretka.

Trauma registar se temelji na ocjenskim ljestvicama u traumatologiji.

Riječ je o primjeni ljestvice Abbreviated Injury Score (AIS) temeljem koje se svakoj ozljedi iz «Međunarodne klasifikacije bolesti – 10.revizija» (MKB-10) pridodaje određeni broj. Najšire primjenjivane su Injury Severity Score (ISS), Revised Trauma Score (RTS).

Daljnjom obradom pomoću drugih ljestvica, kao što je Trauma Revised Injury Severity Score (TRISS), iz ovih je podataka moguće izračunati vjerojatnost preživljenja pojedinih traumatiziranih bolesnika (Ps).

U taj registar se upisuju primarno politraumatizirani ozlijeđeni.

Prema modernijem načinu procjenjivanja težine ozljede, radi se o ozlijeđenima s ISS (Injury Severity Score) >16. Uporaba ocjenskih ljestvica uz praćenje rezultata zbrinjavanja (prije svega hospitalnog mortaliteta) omogućava izračun preventabilnih smrti nakon traume, te posljedično utjecanje na proces i kakvoću zbrinjavanja.

Primjena

Osim Hrvatskog trauma registra kao jedinstvene baze podataka, nudi se mogućnost uspoređivanja kakvoće zbrinjavanja traumatiziranih po ustanovama, kao i skupno za cijelu RH. Time usporedivost rezultata postaje kompatibilna sa sličnim rezultatima u Svijetu.

Ciljevi trauma registra u Svijetu su dobro poznati:

2. poboljšanje kakvoće zbrinjavanja teško ozlijeđenih,
3. osiguranje kakvoće zbrinjavanja,
4. uvođenje postupnika (algoritama) zbrinjavanja i razvoj strategije, te
5. aktivno sudjelovanje svih ustanova koje se bave zbrinjavanjem ozljeda.

Ad 1. glavni cilj trauma registra jest poboljšanje kakvoće zbrinjavanja. Pri tome se dokumentirano obrađuje nađeno stanje kakvoće zbrinjavanja. Kroz raščlambu rezultata prepoznaju se slabe točke i vodeće smjernice koje se mijenjaju. To omogućava uvođenje sustava upravljanja kakvoćom na nivou države.

Ad 2. primjenom rješenja za probleme koji su uočeni osigurava se stalna razina kakvoće. Temeljem obrade unesenih podataka, djelatnici Hrvatskog traumatološkog društva koji obnašaju voditeljstvo u Hrvatskom trauma registru opskrbljuju sve bolnice infrastrukturom za dokumentaciju i odabir podataka.

Ad 3. ugradnja postupnika zbrinjavanja na razini države određuje i kakvoću pojedinih bolnica u sustavu zbrinjavanja traume. Time dovodi i do kategorizacije bolnica u smislu razvitka trauma centara.

Ad 4. sve bolnice trebaju sudjelovati u radu trauma registra. Time se otvara mogućnost trajnog praćenja stanja u svakoj pojedinoj bolnici, te temeljem toga i uvođenje mjera poboljšanja u zbrinjavanju.

Osim toga, u budućnosti uvođenjem dodatnih usmjerenih istraživanja i skupljanja podataka o ishodu liječenja traumatiziranih i kasnih posljedica traume u smislu onesposobljavanja i ograničenja radnih i životnih aktivnosti, mogućnost praćenja sveukupnosti ishoda traume. Uvođenjem podataka o cijeni zbrinjavanja (primarnog bolničkog i sekundarnog), moguće je dobiti i cijenu ozljede prema njenoj strukturi i uzroku.

Total Quality Management (TQM) predviđa dokumentiranje postojećeg stanja, analizu date situacije, primjenu strategije koja je u stanju riješiti problem, implementaciju mjera za poboljšanje, te trajno praćenje stanja. U traumi se TQM očituje u izradi koncepta auditorskih filtera (vrijeme od stradavanja do dolaska u bolnicu, vrijeme zbrinjavanja u hitnom prijemu, primarno neprepoznate ozljede ocjene ISS>3, isteklo vrijeme do kirurških zahvata, reoperacije), uspoređivanju prema van (TRISS ocjenska ljestvica), procjeni (W i z statistička obrada) i povratnoj sprezi.

Metode:

Uvođenjem anketnog listića sa svim podacima koji su neophodni za primjenu ocjenskih ljestvica, počinje skupljanje podataka u svim bolnicama u RH. Ostvariti će se unos podataka u središnji računalni sustav putem internet veza. Središnja baza podataka će biti na računalnom sustavu Kliničke bolnice Dubrava u Zagrebu, a moj je prijedlog ustroj "Referentnog centra za Hrvatski trauma registar" ..

Sigurnost podataka predviđena je uvođenjem stupnjevane ovlasti korištenja podataka uz trajni nadzor priređivača programske podrške. Time je zajamčena i anonimnost podataka pojedinog ozljeđenika. Značajno je da pojedine bolnice svoje sudjelovanje ne shvate kao centraliziranu vanjsku kontrolu svoga rada, već mogućnost usporedbe, te vlastite unutarnje kontrole kakvoće.

Statistička obrada podataka koju slijedi tromjesečno (ili šestomjesečno) izvješćivanje svih sudionika u projektu.

Predmet prikupljanja podataka jest ozljeđenik koji je zadobio politraumu ili "major trauma"(bilo kojeg uzroka): ISS>16, najmanje jedna ozljeda je po život opasna. Klinički kriterij je prijama u Jedinicu intenzivnog liječenja, hitni operacijski zahvat u svrhu spašavanja života, smrt tijekom hospitalizacije. Napominjem da trauma registar NE služi sakupljanju podataka koji mogu biti temeljeni na Registru o osobama s invaliditetom, ali može biti izvoršte za praćenje nastanka invaliditeta nakon traumatizma.

10 Financije

Financiranje sustava se ne mijenja, postavlja se jedino pitanje vrednovanja sukladno licenci pojedinih bolnica glede razine skrbi. Neprihvatljivo je da i limiti i plaće djelatnika budu iste bez obzira na razinu skrbi.

12 Istraživački rad

Istraživački rad treba pratiti svaka ustanova zasebno, a i na državnoj razini treba postojati sveukupno saznanje o projektima vezanim uz politraumu, redovita izvješća (uloga referentnog centra).

13 Tehnologija

Tehnologiju pojedinih bolnica u RH treba temeljito preispitati, te bi bila obveza Ministarstva da unese poboljšanja, izmjene i preseljenja ukoliko su potrebna, te uz nepopularno financijsko opterećenje ustroji trajno praćenje tehnoloških sustava, novosti i napredaka u svakom polju medicinske djelatnosti.

Postavljanje vozila hitne pomoći (zemaljskih, zračnih i plovnih) u izravni sustav omogućava učinkovitost i brzinu djelovanja, sustav veza dobro ustrojen, garantira manje grešaka pri transportu i ubrzavanje procesa prehospitalne skrbi. Treba imati na umu sustave monitoringa koji postoji u nekim zemljama i gradovima.

14 Spremnost i odgovor na katastrofe

Dobro postavljen i ustrojen trauma sustav samim time jest spreman za odgovor na situacije katastrofičnih događanja, masovnih ozljeđivanja i stradavanja pučanstva. Dodatna razrada pojedinih bolničkih sustava odgovora na katastrofu, te objedinjavanje na razini Kriznog stožera Ministarstva zdravstva i soc. skrbi dovesti će do učinkovitog sustava za cijelu državu i moguće izazove u budućnosti.

Ciljane edukacije, nadzor trauma sustava, medicinski zapovjedni centri u zajednici sa sustavom dojavljivanja i zaštite i spašavanja, učiniti će spremnost svakodnevno sve većom.

Trauma centri

Uprava bolnice, liječnici i srednji medicinski kadar koji predstavljaju trauma centar trebaju biti svjesni i predani u pružanju traumatoloških usluga primjerenih razini na koju je njihova bolnica kategorizirana. Istovremeno, uredbom Ministra određuje se materijalna, fizička, ljudska i obrazovna podloga, kao i odgovornost. Postoje kriteriji za kvalifikaciju bolnica u trauma centre određenih razina u naroda koji su takav sustav već ustrojili.

Ovdje je priređen pregled postojećih kriterija prihvaćenih u Svijetu, no dodatne prilagodbe su nužne obzirom na zemljopisni izgled i specifičnosti, demografiju Hrvatske, te materijalna dobra kojima zdravstveni sustav raspolaze. Postoji način ustrojavanja na četiri razine.

Trauma centar I razine

Ustroj bolnice treba obuhvatiti: traumatološki program, traumatološku službu, trauma tim, trauma direktora, dostatnu opremu.

Traumatološki program treba imati razrađen administrativni sastav, svakako sadržavati trauma registar, traumatološka služba treba imati razrađenu strukturu skrbi za ozlijeđene pacijente. Trauma tim može se razlikovati od bolnice do bolnice, ovisno o broju specijalista, načinima transporta ozlijeđenika do bolnice, ali osnova za zbrinjavanje politraumatiziranih treba biti osigurana.

Treba postojati i plan aktiviranja trauma tima (ili timova)

Uloga TC I razine jest pružanje najviše razine krajnje i sveobuhvatne skrbi za teško ozlijeđene odrasle osobe i djecu sa složenim, višesustavnim ozljedama. Razina I je trauma centar podružni izvor u sustavu i ima sposobnost pružanja potpune skrbi u svakom pogledu ozljede, od prevencije do rehabilitacije. Na toj razini je dostupna visoko specijalizirana skrb o dječjoj ozljedi, opeklinama, ozljedi kralježnice i moždine, ozljedi oka, replantaciji ekstremiteta, i o drugim kliničkim problemima.

U trajnoj službi unutar bolnice na raspolaganju su liječnici hitnog prijema, traumatolog, abdominalni kirurg, anesteziolog, specijalizant opće kirurgije, te ostalo medicinsko osoblje sposobno za trenutne kirurške zahvate kod ozlijeđenika koji stižu u hitni prijem: sestre hitnog prijama, osoblje jedinice intenzivnog liječenja, instrumentarke, laborant, rentgen tehničar. Široki raspon subspecijalista treba biti prisutan ili na-poziv: neurokirurg, maksilofacijalni kirurg, urolog, kao i dodatne snage spremne za poziv u slučaju masovnih stradanja. Dodatno, I razina trauma centra je odgovorna i za edukaciju stažista, specijalizanata, istraživački rad, područno unapređivanje kakvoće rada, prosvjetiteljski rad, te prevenciju traume na razini lokalne zajednice.

Minimalni kriteriji za odgovor tima na politraumu (proširenu reanimaciju) treba uključiti:

- b. potvrđeni sistolički tlak <90 kroz duže vrijeme
- c. respiratorna opskrba opstrukcije i/ili intubacija
- d. premještaj ozlijeđenika iz druge ustanove koji prima krv radi održavanja vitalnih funkcija
- e. penetrantne rane glave, vrata, prsnog koša ili abdomena
- f. GCS<8 ukoliko je posljedica traume

Odjeli.

Trauma centar I razine treba sadržavati slijedeće odjele:

Neurokirurgiju, koštano-zglobnu kirurgiju (traumatološki odjel), abdominalnu kirurgiju, anesteziološki odjel – JIL.

Mogućnosti rada u zbrinjavanju svakog trauma centra treba odrediti prema opsegu učinkovitosti pojedine bolnice. Jedino mjerilo opsega jest postojanje trauma registra. Iz njega se može iščitati koliko je pojedina bolnica obradila ozlijeđenika s ISS> 15, to jest ozlijeđenika s ISS> 15 za svakog pojedinog kirurga traumatologa na razini jedne godine. Obzirom na veličinu naše države, standarde se može postaviti samo raščlambom praćenja a na temelju nacionalnog trauma registra (koji u Hrvatskoj za sada ne postoji).

Trauma centar II razine

Uloga TC II razine jest pružanje krajnje skrbi za teško ozlijeđene odrasle osobe i djecu sa složenim ozljedama.

Službe na raspolaganju su slične onima u TC I razine. Liječnici bi trebali biti s položenim tečajem ATLS, a ostalo osoblje unutar bolnice spremno započeti reanimatološke postupke. Opći kirurg i anesteziolog trebaju biti prisutni na poziv, kao i neurokirurg. Široki krug subspecijalista treba biti dostupan za konzultacije, kao i sveobuhvatni dijagnostički postupci. TC II razine služi kao područni centar za krajnje zbrinjavanje, osiguranje kakvoće rada, prosvjetiteljski rad u lokalnoj zajednici, te prevenciju traume.

Ustroj bolnice, minimalni kriteriji, te odjelni kapaciteti se ne razlikuju u odnosu na TC I razine.

TC II razine ima niže kriterije u izmjerenom opsegu učinjenog zbrinjavanja, u razini zbrinjavanja ozljeda koje zahtijevaju kardiokirurški rad, mikrokirurški rad, razini skrbi u JIL-a, postojanju određene dijagnostičke i terapijske opreme (MR, dijalizatori), razini trajne izobrazbe kadra, povjerenstva za nadzor znanstvenoga rada,

Trauma centar III razine

Uloga TC III razine jest pružanje inicijalne procjene i stabilizacije ozlijeđenika, uključivo i kiruršku intervenciju teško ozlijeđenih odraslih osoba i djece. Provodi se zbrinjavanje hospitaliziranih ozlijeđenika koji se mogu održavati u stabilnom stanju bez posebne skrbi. Kritično bolesni ozlijeđenici

koji zahtijevaju specijalističku skrb se premještaju na višu razinu sukladno mjerilima sveobuhvatnog plana.

Trenutno u hitnom prijemu mora biti na raspolaganju multidisciplinarni trauma tim sposoban za reanimatološke postupke. Specijalist opće kirurgije s položenim tečajem ATLS je raspoloživ na poziv. TC III razine također sudjeluje u edukaciji zajednice, te prevenciji traume.

Trauma centar IV razine

Uloga TC IV razine jest pružanje reanimatoloških postupaka i stabilizacije ozlijeđene odrasle osobe ili djeteta prije premještanja na višu razinu bolnice. Može biti potrebna i kirurška intervencija. Sestrinsko osoblje uvježbano za traumu treba biti sposobno trenutno započeti mjere spašavanja života. Liječnik s položenim ATLS tečajem je raspoloživ za reanimatološke postupke. TC IV razine ima svu primjerenu opremu i dijagnostičke sposobnosti za reanimaciju teško ozlijeđenoga. Većina TC IV razine provode edukaciju zajednice, te prevenciju traume.

Zaključak

Hrvatski trauma sustav treba biti program ustrojenog i koordiniranog zbrinjavanja svih ozlijeđenika unutar države, koji također uključuje trajni nadzor provedbe.

Temeljem inozemnih iskustava definirana je metodologija stvaranja Hrvatskog trauma sustava:

2 ustroj traumatoloških jedinica kao prostora za početno zbrinjavanje svih hitnih ozlijeđenika unutar središnjeg hitnog prijma akutnih bolnica

3 ustroj trauma centara kroz integraciju kadrovske i tehničke kapaciteta akutnih bolnica s ciljem osiguravanja neometanih procesa zbrinjavanja hitnih ozlijeđenika

4 ustroj trauma sustava kroz koordinacijske aktivnosti zdravstvene strukture s nezdravstvenim javnim djelatnostima (MUP, DVD, OS RH; DUZS)

5 promocija trauma sustava kao stabilnog društvenog mehanizma kojim se osiguravaju najbolji mogući uvjeti liječenja za sve ozlijeđenike

6 trajna edukacija s ponovnim ustrojem znanja i licenciranja specijalista, stvaranja postupnika zbrinjavanja i pridržavanja tih postupnika.

Prema mom iskustvu i poznavanju stvarnoga stanja u našoj traumatologiji, u Republici Hrvatskoj treba ustrojiti model s tri razine, a mogućnosti osnivanja i održavanja trauma centara nude slijedeće: Ustroj najmanje 5 TC I razine: Osijek, Zagreb dva centra, Rijeka i Split. Posebnost skrbi za dječju populaciju u Zagrebu nameće pitanje ustroja posebnog TC I razine za dječju politraumu u Klinici za dječje bolesti Zagreb. Isto tako, zemljopisne i komunikacijsko-transportne "obline" Lijepe naše postavljaju pitanje Zadra kao mogućeg dodatnog TC I razine. Na ustroju TR II i III razine treba dalje poraditi temeljem podjele države u županije, ali uvažavajući stanje u pojedinim bolnicama trenutno, kao i zemljopisni oblik Hrvatske, te napućenost prostora, cestovnu infrastrukturu i sl.

Preduvjet za uopće mjerenje kakvoće sadašnjega ustroja jest osnivanje Hrvatskoga trauma registra, prema mom skromnom uvjerenju, najučinkovitije preko Referentnog centra koji ima stanovitu neovisnost. Trauma registar ne bi smio biti pod izravnom "vlašću" resornog ministarstva, nego više pod nadzorom struke: kroz stručna društva ili pak na predloženi način. Stručna društva katkada mogu zakazati u svojoj učinkovitosti i brzini, a posebice u jednoj od važnijih sastavnica: financiranju. U nekim zemljama postoje instituti ili su registri vezani uz fakultete i njihove institute.

Sudjelovanje profesionalaca u traumatologiji jest presudno. Neki od nas traumatologa stoje na raspolaganju i s objektivnim optimizmom žive u nadi što skorijeg ostvarenja ovog zadatka. Okolnosti integracijskih procesa bi nas mogle staviti nosom pred zid neobavljena posla.

No, glavni pokretač ovog ogromnog posla treba, naravno, biti Ministarstvo.