

HMS

HITNA MEDICINSKA SLUŽBA

SLUŽBENO GLASILO HRVATSKOG ZAVODA ZA HITNU MEDICINU



Napredno lociranje pozivatelja:

Brže do informacije o lokaciji pozivatelja uz AML tehnologiju

Foto: Mario Boić

SADRŽAJ

NOVOSTI

Pokrenuti postupci za nabavu 80 novih medicinskih vozila i izradu telekonzultacijske platforme.....	4
Helikopterska hitna medicinska služba olakšava pristup pacijentima.....	5
Povećan obim posla hitne medicinske službe tijekom turističke sezone.....	6
Timovi hitne medicinske službe iz Zagreba i Zagrebačke županije pokazali stručnost i profesionalnost na svjetskom natjecanju spašavanja unesrećenih u prometu.....	7
Brza dijagnostika bez potrebe odlaska u bolnicu: Specijalističke kardiološke i pulmološke usluge dostupne u Drnišu i Kninu.....	10
Telemedicinske usluge iz psihijatrije dostupne korisnicima zdravstvenih usluga bolnice u Popovači.....	10

DOGODILO SE

Predstavnici HZHM-a sudjelovali na Europskom kongresu hitne medicine.....	11
Obilježen Nacionalni dan hitne medicinske službe: Moždani udar – prepoznaj na vrijeme, reagiraj brzo, spriječi posljedice.....	12
Nova izdanja Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu.....	15
Objavljen priručnik <i>Hitna stanja u ginekologiji i porodništvu: izvanbolničko zbrinjavanje</i>	15
U Virovitici položen kamen temeljac za izgradnju nove zgrade Zavoda za hitnu medicinu Virovitičko-podravske županije.....	16
Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije dobio priznanje za skrb pacijenata s moždanim udarom.....	16

KOMENTAR

Kvalitetan i pouzdan vozni park ključan je za rad.....	17
--	----

TEMA BROJA

Brže do informacije o lokaciji pozivatelja uz AML tehnologiju.....	18
Milan Lazarević: Prometnice su najbolji pokazatelj vrijednosti AML tehnologije.....	22

KARIJERE

Julije Meštrović: Svi koji sudjeluju u liječenju životno ugroženog djeteta moraju imati ista znanja i vještine – od ambulate na otoku do kliničkog centra.....	24
--	----

EDUKACIJA

Boris Hrečkovski: Bolnički plan za odgovor na veliku nesreću treba biti provediv u praksi, testiran vježbama i dostupan bolničkom osoblju.....	28
Edukacije na daljinu osiguravaju cjeloživotno stručno usavršavanje.....	31
Jelena Slijepčević: Nitko nije u potpunosti imun na sepsu – može se razviti kod bilo koga, no određene skupine ljudi imaju znatno veći rizik.....	32
Gotovo 6600 osoba obučeno za pravilnu upotrebu AVD uređaja.....	36

LJUDI

Ines Rajnović: Uz dinamičan rad, potrebna je i neka vrsta relaksacije.....	38
--	----

IZDVAJAMO

Zdravstveno osiguranje koncerta Marka Perkovića Thompsona: Zdravstveni sustav održao funkcionalnost i omogućio brzu reakciju u svim situacijama.....	40
--	----



UVODNIK

Dragi čitatelji,

protekla godina pokazala je vrijednost i potvrdila opravdanost kontinuiranog ulaganja u kvalitetu rada, edukaciju i standardizaciju postupaka u sustavu hitne medicine koji su nedvojbeno pridonijeli boljoj organizaciji i učinkovitosti hitne medicinske službe (HMS) na nacionalnoj razini. U ovom broju donosimo presjek dosad postignutog i najavljujemo nastavak razvoja projekata koji će dodatno osnažiti sustav.

U fokusu ovog broja je implementacija AML (*Advanced Mobile Location*) tehnologije koja medicinskim prijavno-dojavnim jedinicama (MPDJ) šalje informacije o lokaciji pozivatelja za vrijeme trajanja hitnog poziva. Odgovor je to na najveći izazov u radu svake žurne službe – utvrđivanja lokacije pozivatelja, informacije od presudne važnosti za brzo i efikasno pružanje pomoći osobi u nevolji. Implementacija AML tehnologije predstavlja modernizaciju i optimizaciju procesa rada u MPDJ-u i izrazito je važna za svakodnevni rad medicinskih dispečera, kao i za zdravstvenu sigurnost građana i posjetitelja Hrvatske.

Gost naše rubrike *Karijere* je pedijatar s užom specijalizacijom iz intenzivne i hitne medicine, sveučilišni profesor, istaknuti član niza međunarodnih i domaćih stručnih organizacija, inovator, znanstvenik, edukator i jedan od najuspješnijih ravnatelja Kliničkog bolničkog centra Split. Riječ je o prof. prim. dr. sc. Juliju Meštroviću, dr. med. koji je u svom dugogodišnjem radu ostvario rijetko impresivnu karijeru, a iako je lani otišao u mirovinu, i dalje pomaže malim pacijentima kao član palijativnog pedijatrijskog mobilnog tima. U razgovoru s njim dotaknuli smo se ključnih trenutaka njegove karijere, izazova pedijatrije i života u mirovini. U rubrici *Ljudi* predstavljamo vam voditeljicu Prijavno-dojavne jedinice sanitetskog prijevoza iz Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije Ines Rajnović, bacc. med. techn. koja nakon napornih smjena, kistom slika poseban, svoj svijet.

Tečaj *Medicinski odgovor na veliku nesreću i katastrofu* koji se u listopadu ove godine održao u Slavonskom Brodu iskoristili smo za razgovor s našim suradnikom i začetnikom tog tečaja, zamjenikom ravnatelja Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ i predsjednikom međunarodne MRMID asocijacije prim. Borisom Hrečkovskim, dr. med. U intervjuu koji vam donosimo detaljno je pojasnio organizaciju rada tijekom bolničkog odgovora na veliku nesreću i katastrofu. Pročitajte i razgovor s voditeljicom kampanje „Zaustavimo sepsu“ HDMSARIST-a Jelenom Slijepčević, mag. med. techn. iz Kliničkog bolničkog centra Zagreb o prevenciji, ranoj dijagnostici i pravodobnom liječenju sepse.

U ovom broju donosimo i osvrt na zdravstveno osiguranje najvećeg javnog okupljanja u novijoj hrvatskoj povijesti – koncerta Marka Perkovića Thompsona koji se održao 5. srpnja 2025. na zagrebačkom Hipodromu, kao i iskustva timova zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba i Zagrebačke županije s *World Rescue Challengea*, najvećeg svjetskog natjecanja spašavanja unesrećenih u prometu održanog u rujnu ove godine u Karlovcu. Tu su i brojne druge aktualnosti iz djelatnosti hitne medicine i telemedicine.

U godini na izmaku želim svima zahvaliti na konstruktivnoj suradnji i zaželiti vam sretne i ugodne božićne blagdane, te uspješnu novu 2026. godinu u kojoj ćemo, vjerujem, kroz dijalog i daljnju suradnju raditi na održivim organizacijskim rješenjima s ciljem dugoročnog unapređenja radnih uvjeta djelatnika u sustavu hitne medicine i dodatnog poboljšanja kvalitete pružanja hitne medicinske skrbi pacijentima.

Prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med.

Pokrenuti postupci za nabavu 80 novih medicinskih vozila i izradu telekonzultacijske platforme

Pokrenut je postupak javne nabave 80 medicinskih vozila koja će imati funkcionalnost prijenosa vitalnih podataka pacijenata udaljenom liječniku konzultantu u stvarnom vremenu, kao i postupak javne nabave za izradu telekonzultacijske platforme. Time smo korak bliže realizaciji projekta telemedicinskog povezivanja vozila hitne medicinske službe s telekonzultantima i hitnim prijemima.

Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) pokrenuo je postupak javne nabave 80 novih cestovnih vozila hitne medicinske službe (HMS) koja će biti na raspolaganju 21 županijskom zavodu za hitnu medicinu. Riječ je o drugoj fazi projekta *Nabava potpuno opremljenih cestovnih medicinskih vozila* sufinanciranog bespovratnim sredstvima Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu programa Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027., a za koji je HZHM-u odobreno 14,7 milijuna eura. Projekt predstavlja značajan iskorak ka modernizaciji procesa rada izvanbolničkih timova HMS-a bez liječnika i s manje iskusnim liječnicima, a doprinijet će pružanju kvalitetnije i učinkovitije hitne medicinske skrbi pacijentima.

Prijenos vitalnih podataka pacijenata

Uz medicinsku i komunikacijsku opremu nužnu za svakodnevno pružanje hitne medicinske skrbi potrebitim pacijentima, vozila će imati funkcionalnost prijenosa vitalnih podataka pacijenata iz vozila prema udaljenom liječniku konzultantu te audio i video vezu u stvarnom vremenu. Upravo ta značajka opreme jedan je od preduvjeta za daljnja ulaganja u sustav hitne medicine predviđena u sklopu EU fondova u razdoblju 2021. – 2027. u cilju telemedicinskog povezivanja vozila HMS-a s udaljenim liječnicima telekonzultantima i objedinjenim hitnim bolničkim prijemima (OHBP). Time bi se omogućile telekonzultacije i stručna podrška liječnika specijalista timovima HMS-a bez liječnika ili mladim liječnicima na terenu. Vozila će se dodijeliti županijskim zavodima za hitnu medicinu u skladu s Mrežom hitne medicine i sanitet-



Ilustracija

Foto: Mario Boić

”Projekt predstavlja značajan iskorak ka modernizaciji procesa rada izvanbolničkih timova HMS-a bez liječnika i s manje iskusnim liječnicima, a doprinijet će pružanju kvalitetnije i učinkovitije hitne medicinske skrbi pacijentima

skog prijevoza, a prema utvrđenim potrebama timova HMS-a i udaljenosti pojedinih ispostava od zdravstvenih ustanova.

Telekonzultacijska platforma

Uz nabavu vozila, a kao temelj za testiranje organizacijskog modela telekonzultacija, Ministarstvo zdravstva je u suradnji s HZHM-om pokrenulo postupak javne nabave za izradu telekonzultacijske

platforme u sklopu pilot-projekta telemedicinskog povezivanja vozila izvanbolničkog HMS-a s telekonzultantima i OHBP-ovima. Navedena platforma imat će kapacitet za generiranje/slanje i pohranu medicinskih i dijagnostičkih podataka koji će se u stvarnom vremenu prenositi iz vozila HMS-a u udaljeni telekonzultacijski centar. Pilot-projekt financiran je sredstvima zajma Svjetske banke.

Brža i dostupnija hitna medicinska skrb

Helikopterska hitna medicinska služba olakšava pristup pacijentima

Iza Helikopterske hitne medicinske službe (HHMS) više je od 19 mjeseci rada tijekom kojih su timovi HHMS-a imali ukupno 3016 intervencija, pokazuju podaci Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu. Znatno broj intervencija ukazuje na važnost HHMS-a u pružanju kvalitetne i pravovremene hitne medicinske skrbi životno ugroženim pacijentima te potvrđuje opravdanost ulaganja u službu koja je od strateške važnosti za zdravstveni sustav Republike Hrvatske.

HHMS je s radom u RH započeo 30. ožujka 2024. godine iz četiri baze – Osijeka, Rijeke (Krka), Splita (Brača) i Zagreba, a dan kasnije, baš na Uskrs prošle godine, zabilježio je prvu intervenciju na Lošinju. Od tada pa do zaključenja ovog broja, 17. studenoga 2025., broj intervencija kontinuirano je rastao, a najveći broj intervencija dosad su imali timovi HHMS-a Split, čak 1263, dok su timovi HHMS-a Rijeka zabilježili 1076 intervencija. Zbog specifičnosti terena, timovi HHMS-a smješteni u jadranskim bazama najviše intervencija imali su na otocima, splitski 943, a riječki 698. Manji broj intervencija u navedenom razdoblju zabilježili su zagrebački i osječki timovi HHMS-a koji su imali 473, odnosno 204 intervencije. Razlog tomu je bolja cestovna infrastruktura i dostupnost zdravstvene skrbi u kontinentalnom dijelu RH, a osim toga na ovom su području usluge HHMS-a dostupne za vrijeme dnevne vidljivosti, dok su u jadranskom dijelu od srpnja prošle godine dostupne 24 sata dnevno. Za produktivan i kvalitetan rad timova HHMS-a zaslužni su i medicinski dispečeri koji koordiniraju rad svih timova na terenu, kao i zemaljski timovi hitne medicinske službe (HMS) koji u slučaju sekundarne intervencije prvi stižu na teren.

Najčešće dijagnoze

Ključna uloga HHMS-a je zbrinjavanje kritično oboljelih i/ili ozlijeđenih pacijenata na mjestu intervencije i tijekom njihova prijevoza u odgovarajuću bolnicu u skladu sa smjernicama i protokolima za njihovu aktivaciju koje je propisao Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM). U više od 19 mjeseci rada timovi HHMS-a imali su ukupno 2711 takvih intervencija, od čega 271 primarnu i 2440 sekundarnih intervencija. Preostalih 305 intervencija odnosilo se na međubolničke intervencije, odnosno na prijevoz životno ugroženih pacijenata između dvije bolničke zdravstvene ustanove. Primarne intervencije podrazumijevaju pružanje hitne medicinske skrbi pacijentu na mjestu intervencije i tijekom njegova prijevoza u bolnicu najviše razine zdravstvene zaštite. Ovisno o lokaciji intervencije, pacijente se prevozi u jedan od kliničkih bolničkih centara – Rijeka, Osijek i/ili Split te u Kliničku bolnicu Dubrava. Sekundarne intervencije odnose se na preuzimanje pacijenta od zemaljskog tima HMS-a i nastavak njegova zbrinjavanja tijekom prijevoza na daljnje bolničko liječenje u četiri spomenute bolnice.

Najčešće dijagnoze kod primarnih intervencija odnosile su se na poremećaj svijesti (20%), bol u prsima/bolesti srca (17%), nesreće s mogućim težim ozljedama (17%) i prometne nesreće (12,5%), dok su kod sekundarnih intervencija to kritično oboljeli (44,9%) i trauma (22,1%). Timovi HHMS-a su hitnu medicinsku skrb dosad najviše pružali osobama starijim od 66 godina (44,8%), a potom onima u dobi od 31 do 65 godina (39,5%). Većina pacijenata, njih 78,4 posto bili su hrvatski građani.



Ilustracija

Foto: Mario Boić

Više od 120 zdravstvenih djelatnika uključeno u rad HHMS-a

Posadu HHMS-a čini pilot i tehničko osoblje te liječnik i prvostupnik / magistar sestrinstva. Medicinski dio posade osiguravaju Nastavni zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba te zavodi za hitnu medicinu Osječko-baranjske, Primorsko-goranske i Splitsko-dalmatinske županije. U rad HHMS-a danas je uključeno više od 120 posebno educiranih liječnika i prvostupnika / magistara sestrinstva, a timovi su raspoređeni po bazama u skladu s potrebama službe i operativnom planu. Nemedicinski dio posade, kao i četiri helikoptera, osigurava pružatelj usluge HHMS-a, konzorcij EliFriulia S.p.A., Eliance Helicopter Global Services SL i Eli-Adriatic d.o.o. Za HHMS operacije obalne baze koriste helikopter tipa Airbus H145, a kontinentalne Airbus EC135.

Povećana dostupnost

Podaci HZHM-a potvrđuju da HHMS u velikoj mjeri utječe na unapređenje sustava primarne zdravstvene zaštite jer značajno olakšava kvalificiranom medicinskom osoblju pristup hitnim pacijentima i izravno utječe na brzinu njihova zbrinjavanja i prijevoza do odgovarajuće bolnice, osobito na otocima, teško dostupnim i ruralnim područjima. Upravo na tim područjima, HHMS se nameće kao svojevrsni *game changer* u povećanju dostupnosti hitne medicinske skrbi njihovim stanovnicima i posjetiteljima. Dosad su timovi HHMS-a intervenirali na području svih županija RH, a zahvaljujući fleksibilnosti specijaliziranih helikoptera koji se koriste za HHMS operacije znatno je povećan broj sletnih mjesta za vrijeme dnevne vidljivosti. Uz uobičajena mjesta slijetanja, timovi HHMS-a su hitnu medicinsku skrb pružali i na netipičnim mjestima, uključujući plaže, molove, autoceste i lokalne ceste, ali i na dosad HMS-u nepristupačnim terenima, poput planinskih područja. ■

Povećan obim posla hitne medicinske službe tijekom turističke sezone

Turistička sezona uobičajeno donosi porast posjetitelja na obali i u unutrašnjosti, kao i pojačanu gustoću prometa. Uz rast broja turista, raste i vjerojatnost hitnih medicinskih intervencija.

Zdravstvena sigurnost neophodan je element održivog rasta i razvoja turizma, a za osiguranje dostupnije hitne medicinske skrbi tijekom turističke sezone ključna je učinkovita organizacija rada, odnosno komplementarno i koordinirano djelovanje triju sastavnica izvanbolničke hitne medicinske službe (HMS) – zemaljske, pomorske i zračne, kao i objedinjenih hitnih bolničkih prijema.

Intervencije u porastu

Prema podacima Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu (HZHM), timovi izvanbolničkog HMS-a zabilježili su u razdoblju od 1. lipnja do 30. rujna 2025. godine na nacionalnoj razini ukupno 141 855 intervencija, što je povećanje od 15,4 posto u odnosu na prva četiri mjeseca ove godine. U istom razdoblju obavili su i 116 161 ambulantni pregled, čak 43,3 posto više nego u prva četiri mjeseca 2025. godine. Od ukupnog broja intervencija u navedenom razdoblju, njih 60 399 odnosi se na intervencije timova HMS-a zavoda za hitnu medicinu sedam obalnih županija. U odnosu na prva četiri mjeseca 2025. godine, njima se broj intervencija povećao za 42,4 posto. Ujedno im je porastao i broj ambulantnih pregleda za 80 posto, a ukupno su ih od 1. lipnja do 30. rujna ove godine obavili 72 948. Najučestaliji razlozi izlaska timova HMS-a iz priobalnih županijskih zavoda na teren tijekom ljeta bile su intervencije vezane za slabost i umor, sinkope i kolapse, te dispneju, dok su pregledi u ambulantama bili vezani za bol u leđima, povišen krvni tlak i upalu vanjskog uha.

Velik broj nehitnih pacijenata

U promatranom periodu, timovi HMS-a iz sedam obalnih županija imali su oko 26 posto intervencija prvog stupnja hitnosti, odnosno intervencija koje zahtijevaju žuran izlazak tima HMS-a na teren, dok se njih 66 posto odnosilo na intervencije drugog i 7,3 posto na intervencije trećeg stupnja hitnosti. Na hitne prijewe odnosilo se 0,7 posto intervencija. S druge strane, najveći broj pregleda u ambulantama bio je trećeg stupnja hitnosti, čak 75 posto, dok ih je 24 posto bilo drugog i 0,7 posto prvog stupnja hitnosti. U 0,3 posto slučajeva kategorija hitnosti nije bila upisana. Ovi podaci ukazuju na značajno opterećenje HMS-a nehitnim pacijentima



Foto: Tim HHMS-a Split



Ilustracija Foto: Mario Boić

koji usporavaju rad službe i potencijalno dovode u opasnost živote ljudi koji imaju neko stvarno hitno stanje. Tim pacijentima je potrebna zdravstvena skrb, ali ne i hitna medicinska skrb. U odnosu na prošlu turističku sezonu, ove godine situacija se poboljšala zahvaljujući turističkim ambulantama uspostavljenim na 56 lokacija diljem obale i unutrašnjosti gdje su domaći i strani gosti mogli potražiti pomoć. Ipak, cjelovito rješenje zbrinjavanja mnogobrojnih turista ljeti i dalje zahtijeva snažnu međuinstitucionalnu suradnju svih koji žele pozicionirati RH kao vodeću u zdravstveno sigurnu turističku destinaciju, uključujući lokalnu i područnu (regionalnu) samoupravu.

Dodatni timovi na frekventnim lokacijama

Za vrijeme turističke sezone, redoviti timovi HMS-a „pojačavaju“ se dodatnim timovima kako bi se osigurala još dostupnija hitna medicinska skrb građanima i posjetiteljima na frekventnim lokacijama. Ove godine 24-satna dežurstva dodatnih timova HMS-a trajala su od 13. lipnja do 14. rujna na 19 lokacija uz državne ceste i autoceste diljem RH. Navedena organizacija rada omogućuje bržu intervenciju HMS-a u najopterećenijim dijelovima prometne mreže tijekom sezone te rasterećuje postojeće kapacitete hitne službe. Tijekom protekle sezone ti timovi imali su 1556 intervencija.



Ilustracija, Foto: Mario Boić

Brze brodice

Pomorska hitna medicinska služba imala je u razdoblju od 1. lipnja do 30. rujna 2025. ukupno 315 intervencija. U odnosu na prva četiri mjeseca ove godine, intervencije brzih brodica su se gotovo učestvostručile. Pri tom je najviše intervencija, 159, imala brza brodica smještena na Braču, a 60 intervencija zabilježila je brodica koja se nalazi u Šibeniku, dok je zadarska odradila 54 intervencije. Brodica smještena na Lošinju imala je 27 intervencija, dok je ona na Rabu zabilježila osam, a brodica u Dubrovniku sedam intervencija.

Ukupno 998 intervencija HHMS-a u sezoni

U istom razdoblju, timovi Helikopterske hitne medicinske službe (HHMS) iz sve četiri baze – Osijeka, Rijeke (Krka), Splita (Brača) i Zagreba imali su ukupno 998 intervencija, u lipnju 254, u srpnju 264, u kolovozu 284 i u rujnu 196, što je povećanje od 78,5 posto u odnosu na prva četiri mjeseca ove godine. Najviše intervencija u navedenom razdoblju imali su splitski timovi HHMS-a, ukupno 398, a potom riječki koji su zabilježili 343 intervencije. U odnosu na timove smještene u jadranskim bazama, timovi HHMS-a u kontinentalnim bazama zabilježili su manji broj intervencija, zagrebački 162, a osječki 95 intervencija. ■

World Rescue Challenge

Timovi hitne medicinske službe iz Zagreba i Zagrebačke županije pokazali stručnost i profesionalnost na svjetskom natjecanju spašavanja unesrećenih u prometu

Hrvatska je ove godine prvi put bila domaćin World Rescue Challengea, najvećeg svjetskog natjecanja spašavanja unesrećenih u prometu koje je u Karlovcu okupilo 900 natjecatelja i gostiju iz 25 zemalja. Na međunarodnom natjecanju sudjelovali su i timovi hitne medicinske službe iz Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba i Zavoda za hitnu medicinu Zagrebačke županije, a s nama su podijelili svoja iskustva s ovog natjecanja.

Od 9. do 14. rujna 2025. godine, Karlovac je bio međunarodna pozornica za ukupno 72 spasilačka tima koji su se natjecali u dvije kategorije – izvlačenju i spašavanju unesrećenih osoba iz vozila prema realnim scenarijima prometnih nesreća (*Extraction Challenge*) i pružanju hitne medicinske skrbi i zbrinjavanju osoba stradalih u prometnim nesrećama (*Trauma Challenge*). Hrvatsku su predstavljala tri tima, DVD Jastrebarsko u kategoriji izvlačenja unesrećenih, a timovi hitne medicinske službe (HMS) iz Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba i Zavoda za hitnu medicinu Zagrebačke županije u zbrinjavanju osoba s traumom zadobivenom uslijed prometne nesreće. Riječ je o najbolje plasiranim hrvatskim timovima s *Croatia Rescue Challengea* koji se u lipnju ove godine također održao u Karlovcu, a na kojem su se prvi put uz vatrogasce, natjecali i timovi HMS-a u zasebnoj kategoriji *Trauma Challenge*.

Na natjecanju timovi HMS-a iz Zagreba i Jastrebarskog

Razgovarali smo s predstavnicima HMS-a na natjecanju te su nam otkrili kakvo je iskustvo bilo biti dio te velike priče. U sastavu tima Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba bili su Iva Zidar, bacc. med. techn., specijalistica u djelatnosti hitne medicine i Lucija Mandić, med. techn., a kao rezervni član Robert Golubić, med. techn. Prvostupnica sestrinstva Iva Zidar u izvanbolničkom HMS-u radi tek nešto više od godinu dana, no ima vrijedno iskustvo rada s kardiologije i hitnog prijema Kliničkog bolničkog centra Zagreb, a radi i u timu Helikopterske hitne medicinske službe s bazom u Zagrebu. Trenutačno je na diplomskom studiju sestrinstva na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Medicinska sestra Lucija Mandić u Zavodu radi sedam godina, a ujedno je i studentica druge godine Stručnog pri-

Tim Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba (s lijeva na desno: Iva Zidar, bacc. med. techn. spec., Robert Golubić, med. techn. i Lucija Mandić, med. techn.)



Foto: Privatna arhiva



Foto: Privatna arhiva

Tim Zavoda za hitnu medicinu Zagrebačke županije (s lijeva na desno: Bruno Gross, dr. med. i Davorin Novosel, mag. med. techn. spec.)

jediplomskog studija sestrinstva na Zdravstvenom veleučilištu u Zagrebu, dok medicinski tehničar Robert Golubić ima 35 godina radnog staža, pri čemu

čak 33 u izvanbolničkom HMS-u, te je kolegicama bio značajna podrška tijekom natjecanja, ali i samih priprema. Zanimljivo, obje članice tima ujedno su i >>

» vatrogaske od malih nogu, što ih je, priznale su nam, dodatno potaknuo da se prijave na ova natjecanja.

Tim Zavoda za hitnu medicinu Zagrebačke županije činili su Bruno Gross, dr. med. i Davorin Novosel, mag. med. techn., specijalist u djelatnosti hitne medicine. Obojica su zaposlena u Ispostavi Jastrebarsko, mladi liječnik Bruno Gross četiri je godine dio njihovog tima te je na polovici specijalizacije iz hitne medicine koju odraduje u Kliničkoj bolnici Dubrava. Kako kaže, hitna medicina mu nije prva ljubav, ali je svakako najveća: „Prvo sam htio biti anesteziolog, ali sam zaključio da mi je ipak bolje imati posla sa živim, nego s uspavanim ljudima.“ Gotovo 15 godina iskustva u HMS-u ima, pak, magistar sestrinstva Davorin Novosel koji se na *World Rescue Challengeu* natjecao u obje kategorije.

Tri različita scenarija

Kategorija *Trauma Challenge* bila je fokusirana na hitno medicinsko zbrinjavanje osoba stradalih u prometnim nesrećama, a sastojala se od tri različita scenarija – *standard*, *complex* i *MCI (Mass Casualty Incidents)*, pažljivo osmišljena kako bi se procijenile vještine i razina stručnosti svakog tima koji se natjecao. Scenariji su bili vremenski ograničeni, medicinski timovi imali su 15 minuta na raspolaganju da pruže hitnu medicinsku skrb stradalima u standardnim i kompleksnim scenarijima, dok su za scenarij zbrinjavanja masovne nesreće imali pet minuta više, ukupno 20 minuta. Njihov rad pri tom su ocjenjivali međunarodni suci iz WRO-a (*World Rescue Organisation*). Ukupno se u ovoj kategoriji natjecalo 36 timova, a tim Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba bio je 15. u ukupnom poretku, dok je tim Zavoda za hitnu medicinu Zagrebačke županije natjecanje završio na 25. mjestu. Pobjedu je odnio tim iz Bukurešta.

„Standardni scenarij odnosio se na zbrinjavanje jedne unesrećene osobe, u pravilu ozbiljnije ugrožene, i zahtijevao je apsolutnu pozornost i jednog i drugog člana tima, dok smo u kompleksnom scenariju imali dvije unesrećene osobe, pri čemu je jedna bila teže ozlijeđena, prioritarna, a druga sekundarna, no scenarij je bio postavljen tako da smo mogli paralelno raditi, odnosno samostalno zbrinjavati ‘svoju’ unesrećenu osobu“, pojasnio nam je magistar sestrinstva Davorin Novosel i dodao da su u potonjem scenariju suci prvenstveno ocjenjivali kategorizaciju unesrećenih po hitnosti, trenutak kad se jednoj osobi daje prioritet te redoslijed i pravovremeno izvođenje hitnih medicinskih postupaka, poput zaustavljanja masovnog krvarenja ili održavanja dišnog puta. „No, prije svega toga, prilikom samog dolaska na scenu, morate se uvjeriti da možete na siguran način pristupiti pacijentima, dakle prvo morate osigurati scenu, odnosno ukloniti eventualne opasne predmete koji bi mogli dodatno ugroziti i pacijente i tim. Tek onda kreće zbrinjavanje unesrećenih“, rekao nam je Novosel.

Zbrinjavanje masovne nesreće

I jednom i drugom timu najzahtjevniji je bio scenarij zbrinjavanja masovne nesreće. „Svi timovi imali



Tim Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba u žaru natjecanja



Tim Zavoda za hitnu medicinu Zagrebačke županije u akciji zbrinjavanja ozlijeđenih

su neku varijantu scenarija koja simulira masovnu nesreću s većim brojem žrtava, između dvije i osam, ozlijeđenih uslijed prometne nesreće u kojoj je sudjelovao kombi. U našem scenariju bilo je sedam unesrećenih“, otkrio nam je doktor Bruno Gross. „Pri tom je dio ozlijeđenih ostao u vozilu, a dio ih se nalazio vani te su bili priklješteni ogradama, drvim, različitim predmetima... Naš zadatak bio je osigurati scenu, trijažirati unesrećene osobe i onda krenuti u sam rad“, nadovezao se na kolegu magistar sestrinstva Novosel.

Zbrinjavanje masovne nesreće samo po sebi je izazov zbog velikog broja žrtava, no upravo u ovom scenariju, organizatori su odlučili unijeti dodatnu dinamiku u natjecanje tako što su nasumce spojili dvije ekipe koje su zajednički trebale iznijeti ovaj scenarij. Tim Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba je scenarij masovne nesreće odradio s kolegama iz Španjolske. „Vježba sama po sebi zahtjeva puno međusobne koordinacije, komunikacije i uigranosti. S obzirom na to da ni jednom nismo imali priliku scenarij uvježbati s kolegama, već smo sve usmeno dogovorili, odradili smo jako dobar posao te u ovom scenariju zauzeli visoko šesto mjesto“, rekla nam je prvostupnica sestrinstva Iva Zidar te nastavila kako to ukazuje na činjenicu da je komunikacija u ovoj profesiji ključ za zbrinjavanje i rješavanje potencijalnih problema. „Mi smo

radili s ekipom iz Novog Zelanda, što je svakako bilo zanimljivo iskustvo samo po sebi, prije svega jer mi te ljude dotad nikad nismo uživo sreli, a sad smo se morali brzo organizirati i raditi na licu mjesta s nekim tko je doslovno s drugog kraja svijeta, no i to zapravo simulira potencijalne uvjete na terenu“, ispričao nam je doktor Gross, dok je magistar sestrinstva Novosel dodao da su se s kolegama čuli prije samog natjecanja kako bi dogovorili način izvedbe ovog scenarija. „S masovnim nesrećama se u svakodnevnom poslu, srećom, susrećemo jako rijetko, a iznimno je zahtjevno stvoriti uvjete za njihovu simulaciju i uvježbati ih tako da tu svakako imamo najviše mjesta za napredak“, konstatirao je doktor Gross.

Izolacija pred izazov

U skladu s pravilima natjecanja, timovi nisu smjeli znati što ih čeka kad stupe na scenu, stoga su tri-deset minuta prije izvedbe svakog od tri scenarija bili u izolaciji, bez mobitela, pametnih satova i/ili drugih uređaja. Time su organizatori nastojali osigurati nepristranost i spriječiti bilo kakav vanjski utjecaj te timovima omogućiti fer natjecanje. „Izolacija je bila prilika za pregledati opremu koju smo dobili jer, osim osobne zaštitne opreme, nismo imali pravo koristiti svoju“, rekao nam je doktor Gross te potvrdio da bi točan scenarij saznali tek kad bi stigli na scenu. „Prije izlaska na prvi scenarij, dok smo

Foto: Privatna arhiva

Foto: Privatna arhiva

bile izolaciji, vrtjele smo u glavi sve scenarije koje bismo mogle dobiti", rekla nam je medicinska sestra Lucija Mandić te priznala da je trema bila prisutna kod obje jer „neovisno koliko znamo i dobro radimo svoj posao na ovakvom događaju jedan od ciljeva je pokazati zašto baš vi zaslužujete biti najbolji". No, kad je natjecanje počelo, trema je nestala.

Realistični scenariji

Za realističan prikaz ozljeda unesrećenih osoba, odnosno markiranata koje su timovi zbrinjavali zaslužno je Gradsko društvo Crvenog križa Karlovac. Oba tima slažu se da su scenariji vjerodostojno prikazivali stvarne situacije, a markiranti su bili uvjerljivi u svojim ulogama žrtava. „Mi smo imali unesrećenu osobu s realno prikazanom perforacijom trbušne stijenke, ispadanjem debelog i tankog crijeva, stranim tijelom u desnoj strani prsnog koša i ozljedom glave. Unesrećeni su čak mogli i krvariti, imali su različite metode koje bi vam ukazale na to da im se stanje pogoršava, a mi smo to trebali zamijetiti i adekvatno zbrinuti", ispričao nam je magistar sestrinstva Novosel. „To vrištanje i zapomaganje je po meni bilo realno. Osobno sam se stvarno osjećao kao da sam u pravoj stvari. Morao sam si u tom trenutku govoriti - ljudi su dobro, glumci su, nije prava stvar", priznao nam je doktor Gross.

Intenzivne pripreme

S obzirom na to da su se oba tima prvi put susrela s ovakvim tipom natjecanja, nisu znali što očekivati, no kako bi ostvarili što bolji rezultat naporno su se pripremali u svoje slobodno vrijeme. „Za natjecanje smo se počeli pripremati u srpnju te smo u prostorijama namijenjenim za edukacije u Zavodu uvijek bavili različite scenarije. Nekad je to znalo biti i po četiri sata", istaknuo je medicinski tehničar Robert Golubić te u ime tima zahvalio Nastavnom zavodu za hitnu medicinu Grada Zagreba na podršci koju su im pružili tijekom priprema i na natjecanju. „Kroz pripreme i same nastupe naučili smo koliko je važna dobra komunikacija, mirnoća pod pritiskom i međusobno povjerenje. Svaki scenarij, svaka procjena i svaka odluka podsjećala nas je da hitna medicina nije samo tehnika - to je srce, empatija i instinkt koji se razvija kroz godine iskustva i zajedničkih izazova", dodala je medicinska sestra Lucija Mandić.

„Iako nismo znali što očekivati od samog natjecanja kad smo se prijavili na *Croatian Rescue Challenge*, ono nam je dalo dobar 'vjetar u leđa'. Vidjeli smo da hrvatska hitna medicinska služba dobro radi i smatrali smo da imamo potencijal za svjetsko natjecanje", rekao nam je magistar sestrinstva Davorin Novosel. Stoga su se dodatno angažirali i intenzivno pripremali za svjetsko natjecanje. Iznimnu posvećenost pokazao je upravo Davorin Novosel koji se natjecao u obje kategorije. „Uzeo sam godišnji te sam ujutro trenirao traumu, a navečer s *rescue* timom s kojim sam se natjecao u ulozi *medika*, i tako svaki dan zadnja dva tjedna pred natjecanje", ispričao nam je magistar sestrinstva Novosel te otkrio da kategorija *Extrication Challenge* također ima tri scenarija, izvlačenje jedne kritično ozlijeđene oso-

Karlovački spasilački tim najzaslužniji za domaćinstvo *World Rescue Challengea*

Tim Javne vatrogasne postrojbe Karlovac pojačan Darkom Cipurićem, bacc. med. techn. iz Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije prvi je hrvatski tim koji je započeo s natjecateljskim aktivnostima spašavanja unesrećenih u prometu. Na *World Rescue Challengeu* prvi put su nastupili prošle godine u Portugalu gdje su ostvarili značajan uspjeh, a iskustva su stjecali i na natjecanjima u Austriji, Njemačkoj, Češkoj, Ujedinjenim Arapskim Emiratima, Sloveniji i drugdje. U Dubaiju i Milevsku zauzeli

su prvo mjesto. Zahvaljujući njihovom entuzijazmu i angažmanu, ovo prestižno svjetsko natjecanje stiglo je u Hrvatsku. Članovi ovog tima aktivno su sudjelovali u organizaciji karlovačkog *World Rescue Challengea*, a prvostupnik sestrinstva Darko Cipurić koji je već 18 godina u hitnoj medicini na natjecanju je bio voditelj i koordinator za traumu. Iznimno je ponosan što se ove godine natjecanje održalo u Hrvatskoj i to u njegovom rodnom gradu Karlovcu. ■

be, jedne zarobljene osobe i više ozlijeđenih osoba. „Riječ je striktno o simulaciji prometne nesreće u nekom najgorem izdanju gdje su automobili položeni na bok, na krov, a uvijek se radi minimalno o dva vozila koja je potrebno stabilizirati te je iznimno teško pritom medicinski manevrirati oko pacijenta", naglasio je Davorin Novosel.

Uspjeh ne dolazi sam od sebe

Redom svi ističu da im je bila iznimna čast i odlično iskustvo sudjelovati na ovako velikom natjecanju organiziranom na svjetskoj razini. „Nastupati pred ekipama hitne iz cijelog svijeta i međunarodnim sucima, svjesni da predstavljamo ne samo sebe nego i svoj Zavod, svoj grad i svoju zemlju i pri tom pokazati znanje i vještine je jedinstven i neprocjenjiv osjećaj", rekla je medicinska sestra Lucija Mandić,

„Kategorija Trauma Challenge bila je fokusirana na hitno medicinsko zbrinjavanje osoba stradalih u prometnim nesrećama, a sastojala se od tri različita scenarija - standard, complex i MCI

dok je prvostupnica sestrinstva Iva Zidar naglasila da ih je ovo iskustvo dodatno međusobno povezalo, osnažilo i podsjetilo zašto rade ovaj posao. „U žurbi svakodnevnih intervencija često zaboravimo koliko truda, učenja i timskog rada stoji iza svake uspješno provedene intervencije", dodala je prvostupnica sestrinstva Zidar te istaknula da u hitnoj medicini, kao i u životu, uspjeh ne dolazi sam od sebe, već se gradi.

Od natjecanja do učenja i razmjene iskustava

„Natjecala su se ukupno, u obje kategorije, 72 tima. To je stvarno bio svjetski *event* na kojem su sudjelovali najbolji od najboljih! Kad netko u Hrvatsku pošalje osobu iz Brazila, onda znate da je to dobar natjecatelj, a svaka je zemlja slala svoje najbolje timove", napomenuo je magistar sestrinstva Davorin Novosel te dodao kako je njima ovo tek prvo natjecanje na kojem su naučili dosta *caka* od iskusnih ekipa, a koje im mogu pomoći na sljedećem natjecanju. „Primjerice, dosta ekipa ima personalizirane prsluke iz kojih vade opremu kako istu ne bi trebali tražiti u torbi, čime su si kratili vrijeme i 'kupili' vrijeme za zbrinjavanje pacijenta", povjerio nam je Novosel te istaknuo da *World Rescue Challenge* svakako pridonosi njihovom osobnom i profesionalnom razvoju. S njim se slaže i doktor Bruno Gross koji smatra da se na ovakvim događajima uvijek ima nešto novo za naučiti te da treba što više timova u RH poticati da se prijave na natjecanje: „Zadovoljni smo prilikom da naučimo i iskoristimo natjecanje za profesionalni napredak, što i je najvažnije. Stekli smo nova znanja i iskustva i uvidjeli gdje imamo mjesta za napredak." Uz to, rekao je doktor Gross, upoznali su kolege iz različitih dijelova svijeta s kojima su razmjenjivali iskustva i pristupe u zbrinjavanju hitnih pacijenata, prije svega iz Novog Zelanda, SAD-a i Francuske. Potonje je i prvostupnica sestrinstva Iva Zidar istaknula kao iznimnu vrijednost ovog natjecanja. „Upoznati toliko kolega iz cijelog svijeta, vidjeti njihove načine rada i razgovarati o njihovom zdravstvenom sustavu svakako je prednost ovog natjecanja jer, osim 'borbe' za prvo mjesto, cilj je i razmjena iskustava, usvajanje novih znanja i ugodno druženje", zaključila je Iva Zidar.

Međunarodno natjecanje *World Rescue Challenge* održano je pod pokroviteljstvom Vlade RH, a u organizaciji WRO-a, Javne vatrogasne postrojbe Karlovac i Grada Karlovca, uz podršku Hrvatske vatrogasne zajednice, Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu i Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije. ■



Specijalističke kardiološke i pulmološke usluge dostupne u Drnišu i Kninu

O d studenog ove godine, građani mogu u ispostavama Drniš i Knin Doma zdravlja Šibensko-kninske županije ostvariti specijalističke kardiološke i pulmološke usluge EKG holtera, 12-kanalnog EKG-a, kontinuiranog mjerenja arterijskog tlaka (KMAT) i spirometrije putem telemedicine. Riječ je o dodatnim ulaganjima Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu (HZHM) i širenju Mreže telemedicinskih centara nakon uspješne realizacije projekta *Telecordis* u sklopu Nacionalnog plana oporavka i otpornosti.

Specijalističke usluge „na kućnom pragu“

U okviru projekta nabavljena je i postavljena medicinska i informatička oprema za pružanje spomenutih kardioloških i pulmoloških usluga na 40 lokacija ispostava domova zdravlja u udaljenim i ruralnim područjima diljem Hrvatske, čime su one postale telemedicinski pristupni centri. Ujedno je osigurana programska podrška za digitalizaciju zdravstvenog dijagnostičkog procesa na svim navedenim lokacijama, uključujući kliničke bolničke centre Osijek, Rijeku i Split te Kliničku bolnicu Dubrava i Polikliniku „Srčana“ iz Zagreba

čiji specijalisti analiziraju snimke. Time su pacijentima, osobito onima na otocima i u ruralnim područjima, osigurane specijalističke usluge „na kućnom pragu“, bez potrebe odlaska u njima najbližu bolnicu, a dosad ih je realizirano više od 17 000. Osim toga, brz povratak rezultata nalaza u telemedicinske pristupne centre osigurava pravovremeno postavljanje dijagnoze i povećava učinkovitost liječenja.

Rano prepoznavanje i pravodobno liječenje bolesti

Projekt *Telecordis* odgovor je HZHM-a na ozbiljan javnozdravstveni problem – bolesti srca i krvnih žila koje su, nažalost, vodeći uzrok bolesti i smrtnosti kako u svijetu tako i u RH, a najviše je pogođeno starije stanovništvo. Osnovni cilj projekta je ispunjen, odnosno putem telemedicine osigurana je dostupnija kardiološka i pulmološka specijalistička usluga, osobito za stariju i slabije pokretnu populaciju. Osigurana je i brža dijagnostika koja omogućuje rano prepoznavanje bolesti i pravodobno liječenje, čime se smanjuje rizik od razvoja ozbiljnih komplikacija i doprinosi očuva-

nju zdravlja pacijenata. Zahvaljujući telemedicini, smanjuje se i potreba za putovanjem kako pacijenta tako i liječnika, čime se smanjuju troškovi i štedi vrijeme.

Proširenje telemedicinskih usluga na dodatne lokacije

Dobra prihvaćenost projekta *Telecordis* u zajednici u kojima je proveden, utjecala je na širenje ovih usluga i na dodatne lokacije, poput ispostava Mursko Središće, Prelog i Kotoriba Doma zdravlja Čakovec, a ispostave Drniš i Knin Doma zdravlja Šibensko-kninske županije nastavljaju se na tu uspješnu praksu. Ovakvi projekti imaju dugoročan pozitivan utjecaj na lokalnu zajednicu jer modernizacijom i jačanjem primarne zdravstvene zaštite izravno utječu na dostupnost zdravstvene skrbi, osobito na otocima i u ruralnim i/ili udaljenim područjima, a time i na kvalitetu života građana. Projekt *Telecordis* osmislio je i proveo HZHM, a financiran je iz Mehanizma za oporavak i otpornost instrumenta *NextGenerationEU* u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti. Ukupna vrijednost projekta iznosila je gotovo 688 tisuća eura. ■

Virtualne ambulante

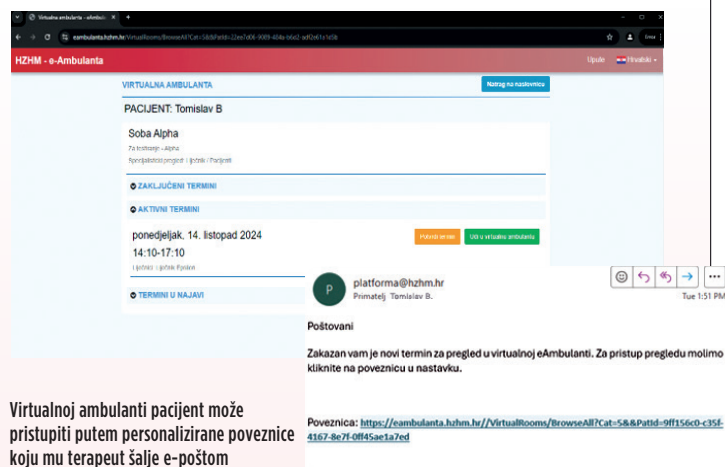
Telemedicinske usluge iz psihijatrije dostupne korisnicima zdravstvenih usluga bolnice u Popovači

Neuropsihijatrijska bolnica „Dr. Ivan Barbot“ Popovača u svoj je rad u studenog ove godine implementirala telepsihijatrijske virtualne ambulante koje pacijentima značajno olakšavaju pristup stručnim konzultacijama i terapiji, a istovremeno smanjuju opterećenje na bolnicu.

Nakon Klinike za psihijatriju Vrapče s kojom je Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) prošle godine razvio novu telemedicinsku uslugu virtualne ambulante, ovu digitalnu javnozdravstvenu platformu u praksi je počela primjenjivati i Neuropsihijatrijska bolnica „Dr. Ivan Barbot“ Popovača. Virtualne ambulante namijenjene su pružanju telekonzultacija i praćenju pacijenata, a omogućavaju grupne terapije, kao i konzultacije između liječnika i pacijenta, ali i liječnika, zdravstvenog radnika i pacijenta.

Jednostavan pristup

Platforma je smještena u Centru dijeljenih usluga što jamči sigurnu komunikaciju i razmjenu podataka unutar platforme, a pacijent joj može jednostavno pristupiti putem personalizirane poveznice koju mu terapeut šalje e-poštom. Ipak, uoči same terapije, pacijent treba s uputnicom liječnika obiteljske medicine fizički doći na prvi pregled u bolnicu kako bi liječnici specijalisti procijenili je li ovaj pristup primjeren za liječenje njegova zdravstvena stanja i ako jest, potpi-



Virtualnoj ambulanti pacijent može pristupiti putem personalizirane poveznice koju mu terapeut šalje e-poštom

sati pristanak o terapijskom postupku i suglasnost za online terapijski program.

Digitalizacija zdravstvenog procesa

Problemi i poremećaji mentalnog zdravlja velik su javnozdravstveni izazov, a u nastojanju da na njega odgovori, Neuropsihijatrijska bolnica „Dr. Ivan Barbot“ Popovača digitalizirala je jedan dio zdravstvenih usluga čime je osigurala bolju pristupačnost specijalističkim uslugama i terapiji osobama koje uslijed smanjene mobilnosti ili drugih okolnosti ne mogu fizički doći u bolnicu i/ili žive u udaljenim ili ruralnim područjima.

Ova telemedicinska usluga zasad se koristi u psihijatriji, no svoju primjenu može imati i u internoj medicini, općoj medicini, endokrinologiji, palijativnoj medicini i drugim djelatnostima. Zahtjev za otvaranje virtualne ambulante sve zainteresirane zdravstvene ustanove podnose HZHM-u koji izdaje odobrenje za njezin rad u skladu sa Zakonom o zdravstvenoj zaštiti. ■

EUSEM 2025

Predstavници HZHM-a sudjelovali na Europskom kongresu hitne medicine



Hrvatski stručnjaci i praktičari iz područja hitne medicine na Europskom kongresu hitne medicine

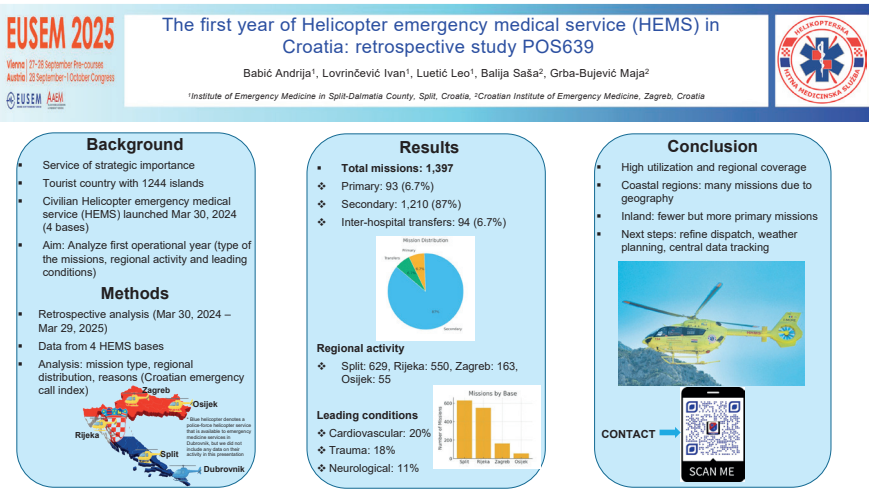


Na EUSEM-u su predstavljeni projekti koje je inicirao te pomogao realizirati i implementirati HZHM

Na Europskom kongresu hitne medicine koji se od 28. rujna do 1. listopada 2025. održao u Beču u organizaciji Europskog društva za hitnu medicinu i Austrijskog društva za hitnu medicinu sudjelovali su predstavnici Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu, ravnateljica prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med. i njezini suradnici doc. dr. sc. Damir Važanić i Želimir Đurić, mag. med. techn., kao i mnogi drugi hrvatski stručnjaci i praktičari iz područja hitne medicine.

Kongres je okupio više od 3500 zdravstvenih profesionalaca iz svih dijelova svijeta – liječnika, medicinskih sestara i tehničara, pripravnika i studenata koji rade u djelatnosti hitne medicine ili ih ova grana medicine zanima. Kroz interaktivne radionice, dinamične panel rasprave i predavanja sudionici su razmatrali ključne izazove, inovacije i trendove u ovom segmentu zdravstva u nizu tematskih cjelina, od hitnih pedijatrijskih stanja, akutnog koronarnog sindroma i oživljavanja, preko toksikologije, zaraznih bolesti i telemedicine, do upravljanja sustavom hitne medicine u slučaju rata.

Na ovogodišnjem Europskom kongresu hitne medicine predstavljeni su projekti koje je inicirao te pomogao realizirati i implementirati Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Autori, dr. sc. Andrija Babić, dr. med., Ivan Lovrinčević, dr. med., Leo Luetić, dr. med., Saša Balija, mag. med. techn. i prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med., izradili su ePoster kojim su prikazali rezultate prve godine rada Helikopterske hitne medicinske službe (HHMS) i istaknuli njezinu stratešku važnost za zdravstveni sustav RH, kao i učinkovitost u osiguranju hitne medicinske skrbi životno ugrože-



„Kongres je okupio više od 3500 zdravstvenih profesionalaca iz svih dijelova svijeta – liječnika, medicinskih sestara i tehničara, pripravnika i studenata

nim pacijentima, osobito na udaljenim i otočnim područjima. Autorica Andrea Maček, mag. med. techn. spec. fokusirala se na rad timova HHMS-a Rijeka te ePosterom naglasila da je ova služba značajno smanjila odzivno vrijeme i poboljšala dostupnost hitne medicinske skrbi, posebno u geografski teže pristupačnim područjima koja pokrivaju. Uz pomoć ePostera predstavljeno je i specijalističko usavršavanje prvostupnika sestrinstva u djelatnosti hitne medicine. Završetkom jednogodišnje specijalizacije, medicinskim sestrama i tehničarima proširuju se kompetencije i ovlasti potrebne za njihov samostalan rad, čime se dodatno jača sustav hitne medicine, naglasili su autori, Saša Balija, mag. med. techn., doc. dr. sc. Kata Ivanišević i doc. dr. sc. Damir Važanić.

Obilježen Nacionalni dan hitne medicinske službe

Moždani udar – prepoznaj na vrijeme, reagiraj brzo, spriječi posljedice



Ministrica zdravstva doc. dr. sc. Irena Hrštić, dr. med. i ravnateljica HZHM-a prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med. s djelatnicima NZHMGZ-a u Zagrebu

Nacionalni dan hitne medicinske službe (HMS) i ove je godine obilježen 30. travnja u više od 30 gradova i općina diljem Hrvatske, a građani su pritom imali priliku razgovarati s djelatnicima HMS-a, razgledati vozila i opremu, upoznati se s osnovnim postupcima održavanja života uz primjenu automatskog vanjskog defibrilatora te preuzeti edukativne letke o moždanom udaru – temi kojoj je ove godine dan bio posvećen.

U fokusu ovogodišnjeg Nacionalnog dana HMS-a bio je moždani udar, jedan od najtežih neuroloških hitnih stanja. U Hrvatskoj ga godišnje doživi između 12 000 i 15 000 ljudi, pri čemu više od 4000 osoba umre, dok njih 80 000 živi s posljedicama koje su najčešće teške. Moždani udar nastaje zbog začepljenja ili puknuća krvne žile u mozgu, čime se prekida dotok potrebnih tvari i kisika. Gubitak tjelesne funkcije ovisi o tome koji je dio mozga zahvaćen, a što se ranije reagira, veće su šanse za preživljavanje i oporavak.

Jačanje svijesti o hitnim stanjima

Na inicijativu Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu (HZHM) djelatnici hitne medicinske službe održali su javnozdravstvene edukacije za građane o moždanom udaru uoči i na dan obilježavanja Nacionalnog dana HMS-a. Ravnateljica HZHM-a prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med. podržala je edukaciju



„Kako prepoznati moždani udar“ koju je Nastavni zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba održao 28. travnja 2025. u prostorijama Tribine Grada Zagreba te se pridružila njegovim djelatnicima 30. travnja 2025. na Trgu bana Josipa Jelačića u Zagrebu u informiranju i osvješćavanju građana o ovom velikom javnozdravstvenom problemu. Djelatnike HMS-a u Zagrebu je tom prigodom posjetila i ministrica zdravstva doc. dr. sc. Irena Hrštić, dr. med. te istaknula važnost jačanja svijesti o hitnim stanjima i uloge svakog pojedinca u lancu preživljavanja. „Upravo građani, njihova informiranost i



Djelatnici HZHM-a i NZHMGZ-a u edukaciji građana

spremnost da reagiraju, čine sustav bržim i dostupnijim. Ovakva okupljanja prilika su da se sazna ono osnovno što u hitnoj situaciji može pomoći dok HMS ne stigne“, poručila je ministrica.

G. R. O. M.

„Moždani udar ne pogađa samo starije osobe i često se dogodi pred očima ukućana, susjeda ili prolaznika. Njegovi simptomi se razvijaju naglo, a ponekad uopće nisu tipični. Zato je važno znati prepoznati i one simptome koje ne bismo odmah povezali s moždanim udarom – baš kao što je to važno i kod mnogih drugih hitnih stanja. Naši timovi mogu pomoći, ali samo ako netko prepozna na vrijeme i reagira brzo“, rekla je ravnateljica HZHM-a prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med. Brzo prepoznavanje simptoma i pravodobna reak-



Slavonski Brod



Poreč

Foto: Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije



Slunj



Sopje

Foto: Zavod za hitnu medicinu Virovitičko-podravske županije

cija presudni su za dobar ishod, stoga je HZHM za ovu prigodu izradio i edukacijski letak pod nazivom G. R. O. M., što je jednostavan i pamtljiv akronim koji pomaže građanima prepoznati osnovne simptome moždanog udara. G (govor), R (ruke), O (oduzetost) i M (minute) - ako je govor čudan, ruka slaba, osmijeh nije isti - treba reagirati odmah jer što se prije reagira i pozove HMS, veće su šanse za oporavak. „Spašavanje života ne počinje u bolnici. Počinje onog trena kad netko odluči reagirati. Priča završi sretno kada se moždani udar prepozna, odmah pozove HMS, pruži prva pomoć, a bolnica preuzme pacijenta na vrijeme“, zaključila je primarija Grba-Bujević, te svim djelatnicima HMS-a čestitala njihov dan i zahvalila im na svakodnevnom predanom radu.

Prevenција i edukacija

Moždani udar može se prevenirati usvajanjem zdravih životnih navika, vježbanjem / kretanjem, izbjegavanjem alkohola, pušenja i nezdrave prehrane. Zdrave navike pomoći će i u prevenciji bole-



HZHM je za ovu prigodu izradio letak G. R. O. M.



Krapina

Foto: Zavod za hitnu medicinu Krapinsko-zagorske županije

DOGODILO SE

» sti srca i krvnih žila, pa tako i iznenadnog srčanog zastoja koji godišnje u RH odnese oko 9000 života. Prilikom Nacionalnog dana HMS-a građane se educiralo i kako pravilno izvesti postupak oživljavanja, umjetno disanje i masažu srca, uz primjenu automatskog vanjskog defibrilatora, ali i kako razgovarati s medicinskim dispečerom, odnosno zašto je važno da pri pozivu ostanu smireni te odgovore na sva njihova pitanja.

Na prijedlog HZHM-a, Hrvatski sabor je 2013. godine 30. travnja proglasio Nacionalnim danom HMS-a koji je posvećen svim djelatnicima hitne medicine, ali i građanima koji jednostavnim postupcima pozivanja i pružanja pomoći mogu spasiti život. Taj dan usmjeren je na zajednicu kako bi se šira javnost bolje upoznala s organizacijom i djelokrugom rada HMS-a, naučila prepoznati hitna stanja i znala što činiti dok tim HMS-a ne stigne. ■

Požega



Foto: Zavod za hitnu medicinu Požeško-slavonske županije



Foto: Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije

Mursko Središće



Foto: Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije

Popovača



Foto: Zavod za hitnu medicinu Šibensko-kninske županije

Drniš



Foto: Zavod za hitnu medicinu Vukovarsko-srijemske županije

Vinkovci

Nova izdanja Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu

U izdanju Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu (HZHM) u ožujku ove godine objavljene su *Smjernice za rad medicinskih sestara / medicinskih tehničara specijalista u djelatnosti hitne medicine*, kao i novo, prošireno izdanje priručnika *Nacionalne smjernice za rad izvanbolničke i bolničke hitne medicinske službe s pacijentima kojima je potrebna palijativna skrb*. U istom mjesecu u Vodicama je održan 8. Kongres hitne medicine medicinskih sestara i medicinskih tehničara s međunarodnim sudjelovanjem koji se pokazao kao odlična platforma za njihovu promociju.

Smjernice za rad u džepnom izdanju

Smjernice za rad medicinskih sestara / medicinskih tehničara specijalista u djelatnosti hitne medicine u Vodicama su predstavili recenzentica prim. dr. sc. Ingrid Bošan-Kilibarda, dr. med. i jedan od autora, doc. dr. sc. Damir Važanić. „Smjernice su namijenjene isključivo za rad medicinskim sestrama i tehničarima specijalistima u djelatnosti hitne medicine, a obuhvaćaju najsloženija hitna stanja i postupke te im omogućuju da se, ako za tim postoji potreba, prisjete kako primijeniti određenu terapiju i/ili provesti neki postupak za koje imaju kompetencije i ovlasti“, istaknula je tom prigodom primarija Bošan-Kilibarda.

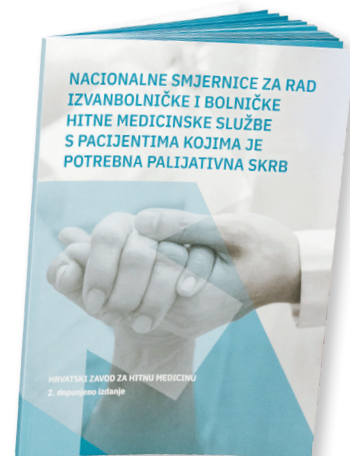
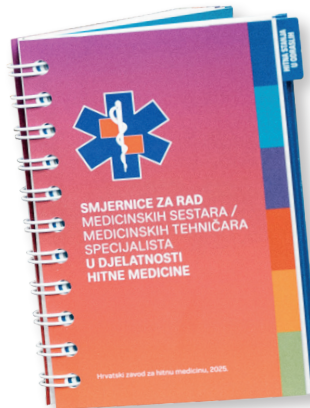
Hitna medicinska služba prva je u zdravstvenom sustavu RH u svoj rad implementirala specijalizacije u sestrinstvu, a do kraja 2025. godine u sustavu hitne medicine bit će gotovo 400 prvostupnika i magistara sestrinstva sa završenim specijalističkim usavršavanjem. Objavljene u praktičnom džepnom izdanju, Smjernice im mogu pomoći u svakodnevnom radu kao sveobuhvatan podsjetnik na ključne karakteristike zbrinjavanja pojedinih hitnih stanja. Usklađene su s najnovijom praksom i algoritmima postupanja u djelatnosti hitne medicine, a podijeljene u šest poglavlja – *Hitna stanja u odraslih, Hitna stanja u djece, Odabrana hitna stanja, Trauma, Terapija lijekovima i Ostalo*.

Za njihovu pripremu HZHM je okupio radnu skupinu stručnjaka s višegodišnjim iskustvom rada u djelatnosti hitne medicine u sastavu: Katja Kudrna Prašek, dr. med., spec. hitne medicine, Saša Balija, mag. med. techn., Samir Čoralić, mag. med. techn. spec., Milan Lazarević, mag. med. techn. spec., Dejan Martić, bacc. med. techn. spec., Mario Popovački, mag. med. techn. spec., Mario Sambolec, mag. med. techn. spec. i doc. dr. sc. Damir Važanić, mag. med. techn.

Nacionalne smjernice za rad izvanbolničke i bolničke hitne medicinske službe s pacijentima kojima je potrebna palijativna skrb

O drugom, proširenom i dopunjenom izdanju priručnika *Nacionalne smjernice za rad izvanbolničke i bolničke hitne medicinske službe s pacijentima kojima je potrebna palijativna skrb* na kongresu su govorili ravnateljica HZHM-a prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med. i suautor posljednjeg izdanja Adis Keranović, dr. med. iz Kliničkog bolničkog centra Zagreb.

Smjernice za rad medicinskih sestara / medicinskih tehničara specijalista u djelatnosti hitne medicine



Nacionalne smjernice za rad izvanbolničke i bolničke hitne medicinske službe s pacijentima kojima je potrebna palijativna skrb

„Smjernice sadrže opće informacije o palijativnoj skrbi, ali i opise hitnih stanja uz specifično kliničko prosuđivanje pri zbrinjavanju pacijenta, važnost i način komunikacije s pacijentom i obitelji, uključujući savjetovanje obitelji umirućeg pacijenta, odlučivanje o primjerenosti medicinskih postupaka i način priopćavanja loše vijesti“, rekla je tom prilikom primarija Grba-Bujević.

Priručnik je cjelovit vodič djelatnicima hitne medicinske službe za rad s pacijentima kojima je potrebna palijativna skrb, a HZHM ga je prvotno izdao 2015. godine s ciljem unapređenja njihova akutnog zbrinjavanja. Urednica je prof. dr. sc. Karmen Lončarek, dr. med., a pripremila ga je sa stručnjacima iz područja palijativne skrbi i hitne medicine – doc. prim. dr. sc. Lidijom Fumić Dunkić, dr. med., Adisom Keranovićem, dr. med., Antonijom Kusturum, dr. med., Natašom Dumbović, mag. med. techn., mr. sc. Renatom Bermanec i Milanom Lazarevićem, mag. med. techn. spec. S fokusom na nove stručne spoznaje, smjernice i algoritme postupanja u obje grane medicine, navedeni članovi radne skupine HZHM-a revidirali su poglavlja o krvarenju, dispneji, mučnini i povraćanju, konvulzijama, malignim ranama, štucavicama i medikamentnom liječenju maligne boli. U odnosu na prethodno izdanje, ovo je prošireno poglavljima o umoru i iznemoglosti kod onkoloških pacijenata, kao i o palijativnoj sedaciji i ublažavanju terminalnog nemira.

Nova izdanja HZHM-a mogu se besplatno preuzeti u PDF formatu s mrežnih stranica HZHM-a (www.hzhm.hr).

Objavljen priručnik *Hitna stanja u ginekologiji i porodništvu: izvanbolničko zbrinjavanje*

U izdanju Medicinske naklade i Hrvatskog katoličkog sveučilišta objavljen je priručnik *Hitna stanja u ginekologiji i porodništvu: izvanbolničko zbrinjavanje*, čije su urednice i autorice izv. prof. prim. dr. sc. Ingrid Marton, dr. med. i izv. prof. prim. dr. sc. Ana Tikvica Luetić, dr. med. Uz njih, autorski tim čine i prof. prim. dr. sc. med., dr. sc. hum. Dubravko Habek, dr. med. te prof. prim. dr. sc. Jasna Čerkez Habek, dr. med. Priručnik je namijenjen prvenstveno prvostupnicima sestrinstva u hitnoj medicini, ali i svim zdravstvenim djelatnicima koji se u svom radu susreću s hitnim stanjima u ginekologiji i opstetriciji. Podijeljen je u dvije tematske cjeline, *Hitna stanja u ginekologiji* i *Hitna stanja u porodništvu*, s naglaskom na praktičnu primjenu i uz jasna objašnjenja i sveobuhvatno pokrivanje ključnih tema iz područja izvanbolničkog zbrinjavanja hitnih stanja u ginekologiji i porodništvu. Tematska jedinica *Hitna stanja u ginekologiji* pruža uvid u osnovne medicinske postupke i lijekove nužne za pravovremeno i učinkovito zbrinjavanje ginekoloških hitnih slučajeva, dok *Hitna stanja u porodništvu* obuhvaćaju hitna stanja tijekom trudnoće, porođaja i postporođajnog razdoblja.



Hitna stanja u ginekologiji i porodništvu: izvanbolničko zbrinjavanje

U Virovitici položen kamen temeljac za izgradnju nove zgrade Zavoda za hitnu medicinu Virovitičko-podravsku županije



Foto: Zavod za hitnu medicinu Virovitičko-podravsku županije

Polaganjem kamena temeljca u Virovitici je u rujnu ove godine počela gradnja nove zgrade Zavoda za hitnu medicinu Virovitičko-podravsku županije koja će na jednom mjestu objediniti djelatnosti hitne medicine i sanitetskog prijevoza. Riječ je o projektu vrijednom više od 4,7 milijuna eura koji će dodatno unaprijediti pružanje medicinske skrbi stanovnicima ovog područja i osigurati bolje uvjete rada djelatnicima virovitičko-podravskog Zavoda.

Jedinstven prostor

„Zavod je osnovan 2011. godine, a od tada djelatnosti hitne medicine i sanitetskog prijevoza funkcioniraju u dislociranim prostorima, bez vlastitih garaža i s administracijom u unajmljenim uredima. Sve to činilo je izgradnju nove zgrade nužnošću“, rekla je tom prigodom ravnateljica Zavoda za hitnu medicinu Virovitičko-podravsku županije Lahorka Weiss, dipl. oec. Nova zgrada objedinit

će službe Zavoda na jedinstvenom prostoru neto površine od 1177 kvadratnih metara, a sadržavat će grijanu garažu za pet vozila, ambulanu, prostor za reanimaciju, prostor za lijekove i opremu, prostor za djelatnike, dvoranu za edukaciju, javno-dojavne jedinice i upravne urede, dok će se uz zgradu izgraditi i nadstrešnice za vozila.

Izravan izlaz

Sama lokacija nove zgrade, u neposrednoj blizini Društenog doma Opće bolnice Virovitica, osigurat će djelatnicima hitne medicinske službe i sanitetskog prijevoza izravan izlaz vozilima na glavnu prometnicu u Virovitici, čime će ove službe građanima biti dostupnije i brže. „Dosadašnji prolazak vozila kroz krug bolnice oduzimao je dragocjeno vrijeme, a kad se radi o ljudskim životima – svaka sekunda je važna. Upravo zato ovaj projekt ima toliku vrijednost“, istaknula je tom prilikom ravnateljica Hrvatskog

zavoda za hitnu medicinu prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med.

Edukacijski centar

Uvjerenje da će novi objekt djelatnicima HMS-a omogućiti lakši, kvalitetniji i sigurniji rad izrazio je na svečanom polaganju kamena temeljca saborski zastupnik Josip Đakić, dok je državna tajnica Ministarstva zdravstva doc. prim. dr. sc. Marija Bubaš, dr. med. naglasila važnost edukacijskog centra koji će se nalaziti u sklopu zgrade Zavoda, a koji će služiti i za edukaciju građana. Značaj ovog projekta za građane i djelatnike Zavoda za hitnu medicinu Virovitičko-podravsku županije istaknuo je i virovitičko-podravski župan Igor Andrović, dipl. oec. te izrazio nadu da će nova zgrada Zavoda postati simbol modernog, učinkovitog i humanog zdravstva, na korist svakom čovjeku. Podsjetio je i da je Županija od 2018. nabavila 29 novih vozila te najavio nastavak kontinuiranog obnavljanja voznog parka Zavoda. ■

Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije dobio priznanje za skrb pacijenata s moždanim udarom

Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije osvojio je u lipnju ove godine *EMS Diamond Award*, priznanje dijamantnog statusa koje zajednički dodjeljuju inicijativa *Angels*, *World Stroke Organization* i *EUSEM* (*European Society for Emergency Medicine*) za stručnost pri izvanbolničkom zbrinjavanju pacijenata s moždanim udarom, a dobiveno je za prvi kvartal 2025. godine. Time je primorsko-goranski Zavod postao prvi županijski zavod za hitnu medicinu u Hrvatskoj koji je dobio ovo prestižno priznanje. Priznanja zlatnog, platinastog ili dijamantnog statusa dodjeljuju se svaka tri mjeseca hitnim medicinskim službama (HMS) koje postižu najbolje rezultate prema indikatorima kvalitete skrbi o pacijentima s moždanim udarom, a u skladu s međunarodnim smjernicama i iskustvu međunarodnog Upravnog odbora HMS-a. U skrbi za moždani udar svaka je minuta važna, stoga je uloga timova HMS-a u zbrinjavanju takvih pacijenata ključna, a za dobre rezultate zaslužni su predanost, timski rad i strast članova tima. „Ova nagrada odražava učinkovitost sustava – pokazuje koliko se brzo i efikasno zbrinjavanju pacijenti s moždanim udarom od samog prvog kontakta s HMS-om“, istaknuto je iz inicijative *Angels* u čestitki upućenoj Zavodu za hitnu medicinu Primorsko-

goranske županije. Klinički bolnički centar Rijeka prošle je godine dobio priznanje dijamantnog statusa u kategoriji bolnica u svim kvartalima, stoga iz inicijative smatraju da je Primorsko-goranska županija uspostavila jedinstven regionalni pristup skrbi za pacijente s moždanim udarom utemeljen na timskom radu izvanbolničkih i bolničkih zdravstvenih stručnjaka. Takvim pristupom skraćuje se vrijeme do početka liječenja, unapređuje standard skrbi i postižu najbolji zdravstveni ishodi kod pacijenata s moždanim udarom.

Inicijativa *Angels* fokusirana je na unapređenje kvalitete liječenja moždanog udara, a programu *Angels EMS Awards* mogu se pridružiti svi zainteresirani županijski zavodi za hitnu medicinu prijavom putem njihove mrežne stranice (www.angels-initiative.com). ■



Vozni park Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije

Kvalitetan i pouzdan vozni park ključan je za rad

Ravnatelj Nastavnog zavoda za hitnu medicinu
Varaždinske županije Tomislav Benjak, dr. med. dent.



Foto: Privatna arhiva

Nova vozila



Foto: Nastavni zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije

Nastavni zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije je kao samostalna zdravstvena ustanova s radom započeo 15. lipnja 2012. godine te uz centralnu bazu u Varaždinu, na adresi Franje Galinca 4, ima i svoje ispostave u Novom Marofu, Ludbregu i Ivancu. U skladu s Mrežom hitne medicine i sanitetskog prijevoza, organizirani smo u 25 timova T1, pet timova T2, pet timova Medicinske prijavno-dojavne jedinice te 16 timova sanitetskog prijevoza i četiri djelatnika u Prijavno-dojavnoj jedinici sanitetskog prijevoza, uz još jedan sanitetski tim kao poseban standard.

Trend porasta sanitetskih prijevoza

Tijekom 2024. godine timovi hitne medicinske službe imali su ukupno 11 205 intervencija, dok su timovi sanitetskog prijevoza obavili 49 951 prijevoz. Brojke rastu iz godine u godinu, a trend porasta najočitiji je u djelatnosti sanitetskog prijevoza zbog kontinuiranog povećanja broja pacijenata koji koriste usluge saniteta za potrebe liječenja u dnevnoj bolnici i fizikalne terapije. Također, povećan je i broj prijevoza pacijenata na preglede i liječenje u Zagreb, kao i za premještanje pacijenata između bolničkih ustanova Klenovnik, Novi Marof i Varaždinske Toplice. Statistički gledano, to je skok od 17,4 posto u odnosu na 2021. godinu kada je izvršeno 42 533 prijevoza, što upućuje na sve veću dinamiku prijevoza, ali i na potrebu snažnije logističke podrške zdravstvenom sustavu.

Ukupno 46 vozila

S obzirom na provođenje mjera i postupaka hitnog izvanbolničkog medicinskog zbrinjavanja na mjestu događaja kroz djelatnost hitne medicine te obavljanja djelatnosti sanitetskog prijevoza, od iznimnog je značaja da Zavod, osim ljudskim resursima i opremom, raspolaže kvalitetnim i pouzdanim voznim parkom. Nastavni zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije na raspolaganju ima ukupno 46 vozila, od čega se 11 vozila koristi za potrebe hitne medicinske službe, 33 za djelatnost sanitetskog prijevoza, a dva osobna vozila za službene potrebe Zavoda. Vozila odgovaraju standardima vozila i vanjskog izgleda vozila za obavljanje djelatnosti izvanbolničke hitne medicine i sanitetskog prijevoza, kao i standardima medicinske opreme, medicinskih uređaja i pribora za obavljanje djelatnosti izvanbolničke hitne medicine i sanitetskog prijevoza.

Nedavno obnovljen veći dio voznog parka hitne medicinske službe

Od 11 vozila hitne medicinske službe, njih šest je marke *VW Crafter* pri čemu je jedno vozilo nabavljeno 2024., a preostalih pet 2025. godine. Ta vozila predstavljaju tehnološki najnapredniji segment našeg voznog parka, odlikuju se pouzdanosti, visokom razinom sigurnosti i udobnosti zbog aktivnog zračnog ovjesa, a dodatni pogon na sva četiri kotača omogućava njihovu učinkovitost i u nepovoljnim vremenskim i terenskim uvjetima kada je pristup pacijentu otežan,

što nam je osobito važno u ispostavama Ivanec i Novi Marof. Ostalih pet vozila hitne medicinske službe su vozila marke *Peugeot Boxer* iz 2020. i 2021. godine i koristimo ih prilikom osiguranja događaja te kao rezervna vozila.

Do kraja godine stižu dva nova vozila

Vozni park sanitetskog prijevoza čine 33 vozila marke *Peugeot Boxer* te *Citroen Jumper*. Većina vozila starosti je između dvije i sedam godina, a samo pet vozila je starosti iznad deset godina i u planu je njihova skorašnja zamjena. Do kraja godine očekujemo i isporuku dva nova vozila za sanitetski prijevoz marke *VW Crafter* koje karakterizira aktivan zračni ovjes, što će značajno doprinijeti kvaliteti i sigurnosti prijevoza stanovnika naše županije.

Velik broj prijeđenih kilometara

Prošle godine, vozila hitne medicinske službe zabilježila su ukupno 198 326 kilometara, dok su vozila sanitetskog prijevoza ukupno prešla 1 278 435 kilometara. Ovi podaci ne mogu se međusobno uspoređivati jer se vozila hitne medicinske službe koriste u kraćim, ali znatno dinamičnijim vožnjama zbog čega iziskuju veću pouzdanost u ekstremnim uvjetima te veću potrebu za češćim tehničkim pregledima. S druge strane, velika godišnja kilometraža vozila sanitetskog prijevoza ukazuje na intenzivan ritam rada i nužnost dosljednog provođenja preventivnog održavanja.

Opremljenost vozila

Uz tehničke karakteristike, važna nam je i razina opremljenosti vozila koja su opremljena u skladu s Pravilnikom o standardima i normativima u pogledu prostora, radnika i medicinsko-tehničke opreme za obavljanje djelatnosti hitne medicine i djelatnosti sanitetskog prijevoza, kao i standardima medicinske opreme, medicinskih uređaja i pribora za obavljanje djelatnosti izvanbolničke hitne medicine i sanitetskog prijevoza. Opremljenost vozila redovito se provjerava, održava i nadopunjuje, čime se osigurava da svako vozilo bude spremno za intervenciju u bilo kojem trenutku i da tim hitne medicinske službe, odnosno sanitetskog prijevoza raspolaže dostatnom količinom opreme nužne za učinkovito zbrinjavanje pacijenata.

Sustavno praćenje ispravnosti vozila, kontinuirano ulaganje i zamjena starih vozila novima, dodatno doprinosi sigurnosti pacijenata i održavanju visoke razine kvalitete zdravstvene usluge koju naš Zavod pruža stanovnicima i posjetiteljima Varaždinske županije.

Ravnatelj Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije
Tomislav Benjak, dr. med. dent.

Napredno lociranje pozivatelja

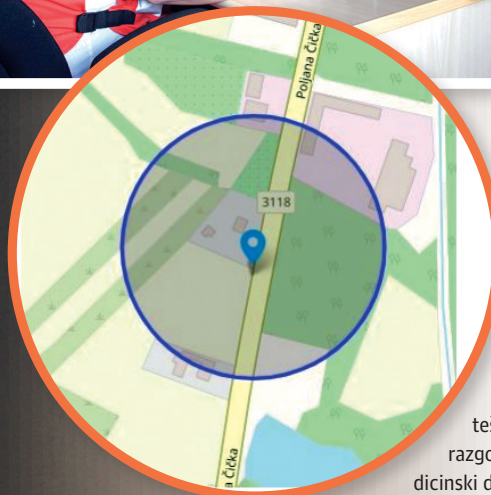
Brže do informacije o lokaciji pozivatelja uz AML tehnologiju

Gdje je potrebna pomoć hitne medicinske službe?" prvo je od standardiziranog seta pitanja koje pozivatelju broja 194 postavlja medicinski dispečer. U slučaju da pozivatelj ne zna gdje se nalazi ili navodi nejasne, neprecizne i/ili neodređene podatke, medicinski dispečer može njegovu lokaciju utvrditi uz pomoć AML tehnologije, bez intervencije pozivatelja i bez ometanja razgovora. Po uspostavi poziva, AML automatski šalje medicinskoj prijavno-dojavnoj jedinici (MPDJ) podatke o lokaciji pozivatelja, generirane iz postavki pametnih mobilnih uređaja. Ova modernizacija procesa rada MPDJ-a značajno olakšava posao medicinskim dispečerima, povećava produktivnost i učinkovitost timova na terenu i unapređuje zdravstvenu sigurnost građana i posjetitelja RH.





Foto: Mario Boić



AML (Advanced Mobile Location) implementiran je u rad svih MPDJ-ova u RH

U slučaju hitnog stanja, svaka sekunda je važna, a jasna i pravilna komunikacija s medicinskim dispečerom može značajno utjecati na konačni zdravstveni ishod osobe kojoj je izravno ugrožen život ili teško narušeno zdravlje. U razgovoru s pozivateljem, medicinski dispečer treba unutar prve

minute poziva dobiti ključne informacije

na temelju kojih će odrediti stupanj hitnosti poziva, potom uputiti odgovarajuće osposobljen i opremljen tim hitne medicinske službe (HMS) na mjesto događaja i dati pozivatelju upute o pružanju prve pomoći do dolaska tima HMS-a. No, ako pozivatelj ne zna gdje se nalazi ili navede neprecizne podatke o mjestu događaja, tim HMS-a teško će pravovremeno stići tamo gdje je najpotrebniji.

Klikom do lokacije pozivatelja

Ove godine u medicinske prijavno-dojavne jedinice (MPDJ) svih županijskih zavoda za hitnu medicinu implementiran je AML (Advanced Mobile Location). Riječ je o tehnologiji koja medicinskim dispečerima omogućava pristup lokaciji pozivatelja jednim klikom u sustavu eHitna. Aktivira se automatski kada se ostvari poziv, a za utvrđivanje točne lokacije pozivatelja koristi integrirane senzore i sustave pametnih mobilnih uređaja – GNSS (Global Navigation Satellite System), Wi-Fi ili podatke mobilne mreže te ih šalje u MPDJ putem podatkovnog SMS-a (Short Message Service) ili HTTPS-a (HyperText Transfer Protocol Secure). Točnost lokacije utvrđene uz pomoć AML tehnologije je u rasponu od pet do 50 metara.

Bez intervencije pozivatelja

AML nije mobilna aplikacija, već tehnologija ugrađena u pametne telefone koja ne zahtijeva nikakvu

radnju od pozivatelja. Naime, HMS mnogi zovu u situacijama koje su za njih iznimno stresne, u strahu i panici za svoj ili život svojih bližnjih. Stoga je iznimno važno da se podaci o lokaciji pozivatelja aktiviraju samostalno, bez intervencije pozivatelja i da njihovo slanje ne ometa glasovni poziv u pomoć. Napredno lociranje pozivatelja moguće je isključivo tijekom trajanja hitnog poziva, odnosno razgovora s medicinskim dispečerom, a dostupnost ovog podatka MPDJ-u, uz poziv upućen iz njihove mreže, osiguravaju operatori mobilnih mreža. AML tehnologiju u pametne telefone ugrađuju proizvođači uređaja i pružatelji operativnog sustava bez naknade za korisnike, dok se tehnički uvjeti za prihvati i obradu AML podataka osiguravaju na nacionalnoj razini. To je u skladu s Delegiranom uredbom Europske komisije (EU) 2019/320 od 12. prosinca 2018., a prema kojoj svaki pametni mobilni telefon prodan na jedinstvenom tržištu EU-a od ožujka 2022. godine mora žurnim službama pružiti podatke o lokaciji pozivatelja.

Standardizirana trijaža hitnih poziva

AML tehnologija značajno je unaprijedila proces rada u MPDJ-u, središnjem mjestu svakog županijskog zavoda za hitnu medicinu gdje se zaprimaju svi pozivi na broj 194 i koordinira radom svih timova na terenu. Pozivi se zaprimaju i obrađuju, odnosno trijažiraju na standardiziran način prema

” AML se aktivira automatski kada se ostvari poziv, a za utvrđivanje točne lokacije pozivatelja koristi integrirane senzore i sustave mobilnih uređaja – GNSS, Wi-Fi ili podatke mobilne mreže te ih šalje u MPDJ

Hrvatskom indeksu prijema hitnog poziva za MPDJ čime je ujednačena metodologija prijema poziva u svim hrvatskim županijama, osigurano optimalno korištenje resursa, ali i dokumentiranje nesreća i događaja koji ugrožavaju zdravlje i život građana i posjetitelja RH. Indeks predstavlja smjernice za rad medicinskim dispečerima koje im omogućuju ispravno i dosljedno dodjeljivanje prioriteta svakom pozivu, kao i odluku o vrsti odgovora HMS-a. Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) prvotno ga je izdao 2011. godine prema modelu Norveškog >>



Medicinska prijavno-dojavna jedinica Osijek, ilustracija

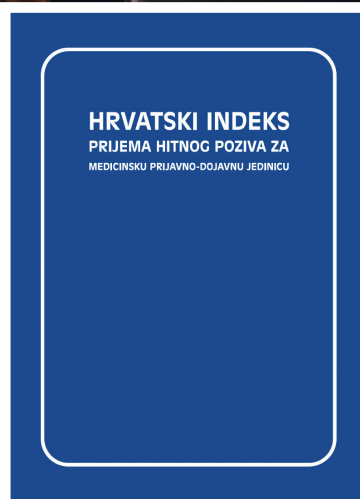
›› indeksa za hitnu medicinsku pomoć (2009.), a točno je u uporabi njegovo treće izdanje.

Tri kategorije prioriteta

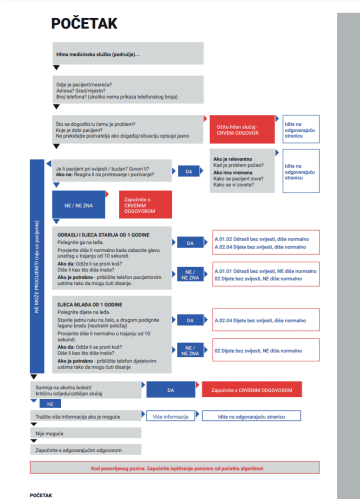
U skladu s Edukacijskim programima u izvanbolničkoj hitnoj medicini (NN 12/25), medicinski dispečeri prolaze edukaciju na kojoj stječu znanja i vještine potrebne za rad u MPDJ-u, a kontinuirano održavanje i obnavljanje kompetencija obavezno je svake treće godine. Prema *Indeksu*, prijem hitnog poziva bazira se na modelu dispečerskog odlučivanja o prioritetu, odnosno stupnju hitnosti zaprimljenog poziva na temelju 37 kriterija (dispečerskih događaja). Kriteriji su određeni simptomima ili klinički znakovi, odnosno određene vrste događaja, a ne medicinske dijagnoze. Grupirani su u tri kategorije prioriteta: crveni (A) prioritet je I. stupanj hitnosti, žuti (H) prioritet je II. stupanj hitnosti i zeleni (V) prioritet je III. stupanj hitnosti. Svaki prioritet ima utvrđen način i vrstu odgovora, kao i savjeta pozivateljima, a svaki poziv obrađuje se istim slijedom.

Lokacija pozivatelja ključna informacija

Algoritam *Pocetak* predstavlja polaznu točku svakog razgovora medicinskih dispečera s pozivateljima, a nakon predstavljanja službe, prvo pitanje glasi: „Gdje je pacijent / nesreća? Adresa? Grad / mjesto?“ Ako pozivatelj odgovara nejasno, neprecizno i neodređeno ili uopće ne odgovara, kao i u slučaju komunikacijskih šumova ili jednostavno - nepoznavanja lokalnog terena, medicinski dispečer može istovremeno dok razgovara u sustavu *eHitna* odabrati opciju „Dohvati AML lokaciju“. Prilikom uspješnog lociranja pozivatelja na karti će mu se prikazati kućni brojevi unutar radijusa od 100 metara od pozivateljeve lokacije. Na temelju toga, sustav će automatski ispuniti obrazac o adresi, uključujući mjesto, ulicu i broj. Pritom se za kućni broj uzima onaj koji je najbliži dohvaćenju lokaciji. U slučaju da su podaci o adresi prethodno uneseni, dispečer će dobiti obavijest s upitom



Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu



Algoritam *Početak*

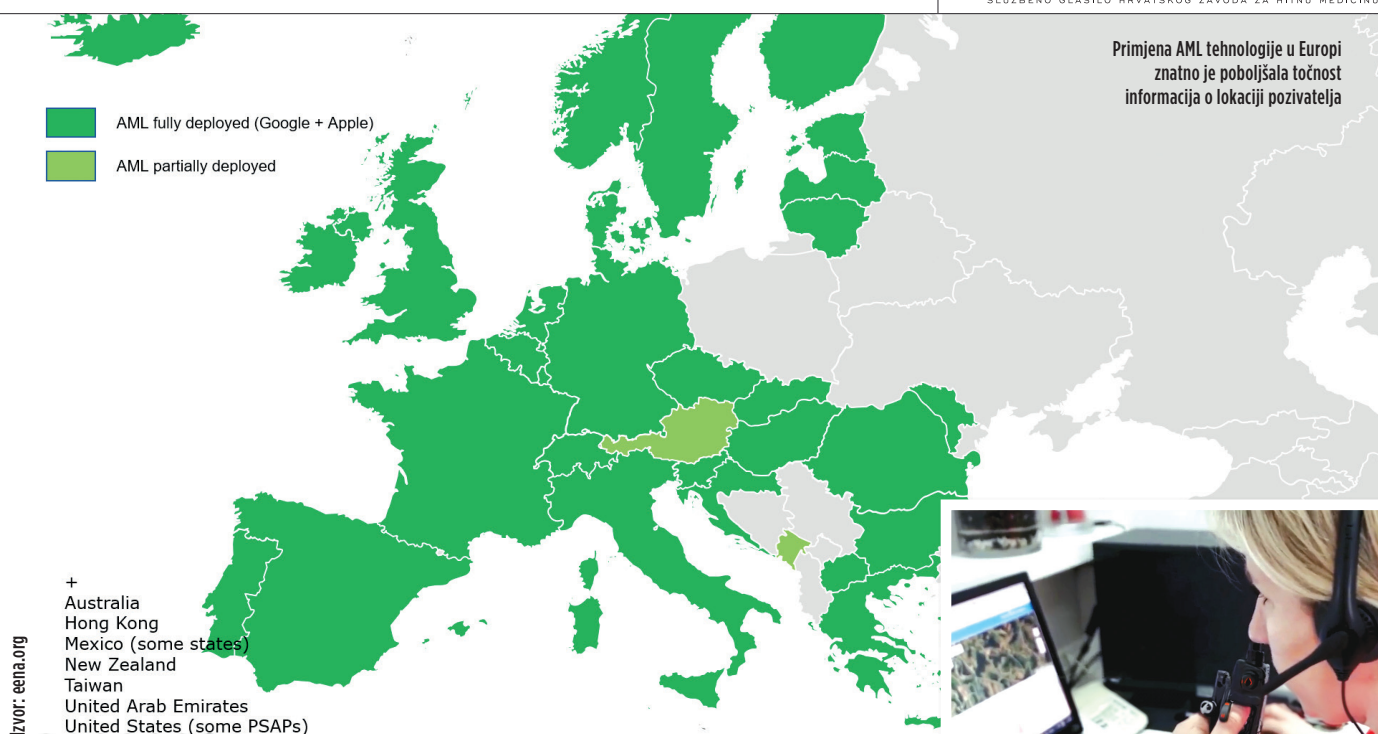
za potvrdu zamjene adrese, a u slučaju potvrdnog odgovora, isti će se ažurirati s podacima netom utvrđene lokacije pozivatelja. Bez obzira na to što medicinski dispečer na ekranu vidi lokaciju pozivatelja, nužna je i verbalna potvrda iste. U nastavku komunikacije, dispečer će prikupiti preostale relevantne informacije, odrediti prioritet hitnog poziva i po potrebi uputiti tim na mjesto događaja.

Prednosti u radu

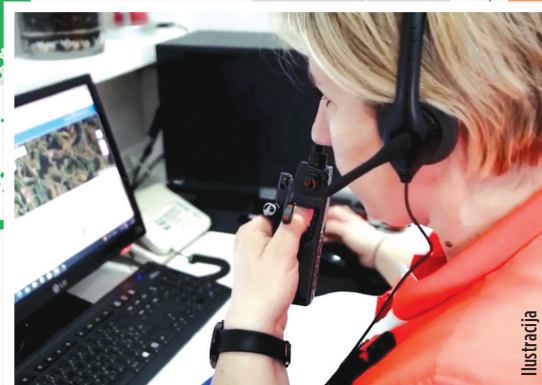
U praksi, AML tehnologija posebno se korisnom pokazala u slučajevima intervencija na autocestama jer medicinskim dispečerima može precizno pokazati smjer i kilometar na kojem je potrebna pomoć HMS-a, što im omogućava da na intervenciju pošalju najbliži tim i upute ga gdje da se uključi na autocestu. Također, iznimno je učinkovita i kao potvrda vjerodostojnosti poziva, odnosno pravodobnog prepoznavanja lažnog poziva.

Europske regulative

AML koriste i druge žurne službe u RH. Naime, utvrđivanje točne lokacije pozivatelja s mobitela jedan je od najvećih izazova s kojima se suočavaju sve žurne službe diljem svijeta. Na ovaj izazov Europska unija odgovorila je Direktivom (EU) 2018/1722 o Europskom zakoniku elektroničkih komunikacija koja države članice obvezuje da informacije o lokaciji pozivatelja, odmah po uspostavljanju komunikacije prema žurnim službama, stave na raspolaganje najprimjerenijoj pristupnoj točki sigurnosnog poziva (PSAP). Te informacije uključuju podatke na temelju mreže te, ako je izvedivo, podatke dobivene iz mobilnog uređaja. Delegirana uredba Europske komisije (EU) 2023/444 od 16. prosinca 2022. o dopuni Direktive (EU) 2018/1722 Europskog parlamenta i Vijeća mjerama za osiguravanje učinkovitog pristupa hitnim službama putem komunikacije prema hitnim službama.



Primjena AML tehnologije u Europi
znatno je poboljšala točnost
informacija o lokaciji pozivatelja



ma na jedinstveni europski broj za hitne slučajeve 112, dodatno je propisala mjere potrebne za osiguranje kompatibilnosti, interoperabilnosti, kvalitete, pouzdanosti i neprekinutosti komunikacija prema hitnim službama u EU-u, uključujući rješenja za utvrđivanje kriterija točnosti i pouzdanosti informacija o lokaciji pozivatelja.

Zakonski okvir RH

Ove obveze prenesene su u zakonodavstvo RH Zakonom o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22, 14/24) i Pravilnikom o jedinstvenom europskom broju za hitne službe 112 i drugim pozivnim brojevima hitnih služba (NN 95/23). Pravilnikom je definirano da podatak o geokodiranoj lokaciji pozivatelja za pozive iz nepokretnih mreža čini adresa instalacije korisničkog priključka prema adresnom modelu RH. Riječ je o imeniku fiksnih brojeva svih pretplatnika koje operatori mreža nepokretnih komunikacija dostavljaju žurnim službama te ih redovito ažuriraju. Pravilnik također propisuje da za pozive iz pokretnih mreža, odnosno s mobilnih uređaja, podatak o lokaciji pozivatelja dostavljaju operatori koji ih dobivaju prema identifikacijskoj oznaci radijske postaje, pri čemu se točnost temelji na utvrđenom području pokrivanja i tehničkim značajkama radijske postaje u kombinaciji s izračunom udaljenosti korisničkog uređaja od radijske postaje i/ili na temelju prosljeđene SMS poruke koju automatski šalje uređaj krajnjeg korisnika s pomoću AML tehnologije, a točnost ovisi o izračunu uređaja krajnjeg korisnika na temelju dostupnih podataka koje uređaj upotrebljava u određivanju lokacije pozivatelja.

Raširena primjena

AML je razvijen u Ujedinjenom Kraljevstvu, pokrenuo ga je bivši menadžer *British Telecom* John Medland 2014. godine, a ubrzo mu je pomoć pružila EENA (*European Emergency Number Association*) - europska nevladina organizacija koja okuplja žurne službe, javna tijela, donositelje odluka, udruge i pružatelje rješenja s ciljem poboljšanja komunikacije

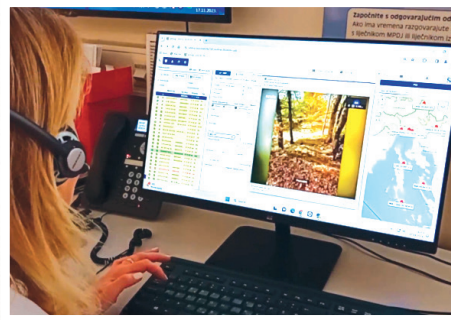
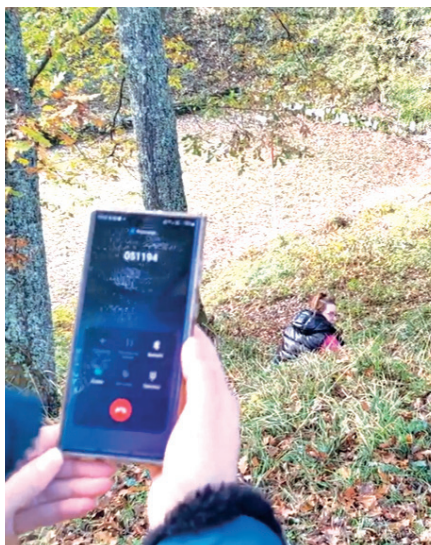
prema žurnim službama. Standardiziran je na europskoj razini u skladu s normama Europskog instituta za

telekomunikacijske norme, a uz Hrvatsku i Ujedinjeno Kraljevstvo, koristi se u većini zemalja EU-a, ali i u Australiji, Novom Zelandu, Meksiku, SAD-u, Ujedinjenim Arapskim Emiratima i drugdje. U odnosu na manje preciznu metodu triangulacije za određivanje lokacije mobilnoga uređaja, a koja se temelji na signalu koji uređaj šalje ili prima od mobilnih baznih stanica (stupova) u okolini i daje rezultate koji u pravilu obuhvaćaju veliko područje, AML tehnologija točnije određuje lokaciju i smanjuje je na razinu od nekoliko metara.

Spomenuta Delegirana uredba (EU) 2023/444 od 16. prosinca 2022. propisala je parametre koje države članice moraju uzeti u obzir prilikom utvrđivanja kriterija točnosti i pouzdanosti informacija o lokaciji osobe koja upućuje hitni poziv za nepokretne i pokretne mreže. Za nepokretne mreže, kriteriji točnosti mjeri odgovara li lokacija pozivatelja fizičkoj adresi završne točke mreže, dok kriteriji pouzdanosti izražava stopu uspješnosti u utvrđivanju i prijenosu informacije o točnoj lokaciji pozivatelja PSAP-u. Kod pokretnih mreža, kriterij točnosti o lokaciji pozivatelja izražava se u metrima, a kriterij pouzdanosti kao stopa uspješnosti tehničkog rješenja ili kombinacije tehničkih rješenja da utvrdi i prenese PSAP-u područje pretrage koje ispunjava kriterij točnosti. EENA je izdala preporuku državama članicama o kriterijima informacija u hitnim slučajevima koje potječu iz mobilnih uređaja. Te preporuke usvojila je Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (HAKOM), a iste uključuju smjernicu o postavljanju početnog skupa kriterija koji zahtijeva procjenu horizontalne točnosti od 50 metara za 80 posto svih hitnih komunikacija koje potječu iz pokretnih mreža, kombiniranom upotrebom tehnologija temeljenih na mreži i mobilnim uređajima.

”Napredno lociranje
pozivatelja moguće
je samo tijekom trajanja
hitnog poziva, odnosno
razgovora s medicinskim
dispečerom

Foto: Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije



Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije je u suradnji s tvrtkom Rinels testirao pilot-projekt uspostave videokonferencijskih poziva iz MPDJ-a prema pozivatelju broja 194

>> Videopozivi

Široka primjena AML tehnologije u Europi znatno je poboljšala točnost informacija o lokaciji pozivatelja prilikom pozivanja žurnih službi i posljedično utjecala na skraćivanje vremena potrebnog za njihov odgovor, kao i na broj spašenih života. Napredno lociranje pozivatelja iznimno je važno za medicinske dispečere koji u MPDJ-ovima obavljaju iznimno zahtjevan i odgovoran posao. Oni pacijenta ne vide, a znatno je teže procjenjivati hitnost zdravstvenog stanja pacijenta putem telefona nego uživo. Primjena napredne tehnologije i modernizacija radnih procesa ključ su uspjeha i veće produktivnosti rada, stoga je nužno stremiti implementaciji rješenja koja mogu značajno unaprijediti kvalitetu rada u sustavu hitne medicine. Pomoć dispečeru pri trijaži hitnih poziva mogao bi pružiti videoprijenos uživo s lokacije na kojoj je potrebna pomoć HMS-a, a ta mogućnost svakako bi označila prekretnicu, svojevrsnu revoluciju u radu MPDJ-a i donošenju odluka medicinskih dispečera. To je i na tragu šireg postupka prilagodbe usluga žurnih službi novom europskom regulatornom okviru za komunikaciju prema njihovim brojevima, a koji poseban naglasak stavlja na ispunjavanje mjera pristupačnosti u komunikaciji s osobama s invaliditetom te u praksu uvodi termin „hitne komunikacije“ koji ne uključuje samo hitan glasovni poziv, već i SMS i druge oblike razmjene poruka, tekst u stvarnom vremenu (RTT) i videopozive, bilo kao samostalne usluge ili kao dio sveobuhvatnog razgovora, kao i usluge posredovanja u komunikaciji (relay services).

Danska studija

U časopisu *BMC Emergency Medicine* objavljena je zanimljiva studija *Live video from bystanders' smartphones to medical dispatchers in real emergencies* skupine autora¹. Oni su u razdoblju od lipnja 2019. do veljače 2020. godine u HMS-u u Kopenhagenu istraživali mijenja li videopoziv s

pametnih telefona neposrednih očevidaca utvrđeni stupanj hitnosti i je li koristan za medicinske dispečere i pozivatelje. Rezultati istraživanja ukazuju na to da videopoziv može poboljšati kvalitetu hitne medicinske reakcije.

Videopoziv pokušao se uspostaviti u 1,4 posto svih zaprimljenih poziva, a uspješno je uspostavljen 838 (82,2%) puta, dok je naknadno praćenje bilo moguće u 700 poziva. Kako bi se izbjeglo eventualno kašnjenje odgovora u slučaju neuspjele veze, dispečeri su odredili hitni odgovor prije slanja pozivnice putem SMS-a na broj pozivatelja. Po uspostavi videopoziva, medicinski dispečeri promijenili su inicijalnu procjenu zdravstvenog stanja pacijenta u 51,1 posto slučajeva, što je dovelo i do izmjena u hitnom odgovoru u 27,5 posto slučajeva. Videopoziv češće se koristio pri hitnim pozivima koji su se odnosili na djecu ili pacijente bez svijesti. Njegovom primjenom dispečeri su u 9,9 posto slučajeva prepoznali druge ili različite bolesti/ozljede, a procijenili su i da je u 28,4 posto slučajeva poboljšana kvaliteta pružene hitne medicinske skrbi.

Nužna daljnja istraživanja

Usprkos obećavajućim rezultatima, autori navedene studije ističu da trenutačni protokoli medicinskih dispečera otežavaju integraciju videopoziva uživo u njihov svakodnevni rad i preporučuju daljnja istraživanja na ovu temu, kao i prilagodbu operativnih smjernica koje će osigurati učinkovitiju primjenu ove tehnologije. Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije je u suradnji s tvrtkom Rinels testirao pilot-projekt uspostave videokonferencijskih poziva iz MPDJ-a prema pozivatelju broja 194, a njihovi zaključci su da bi isti osigurao više ključnih informacija medicinskim dispečerima i dodatno unaprijedio kvalitetu hitne medicinske skrbi. Stoga se nadaju kako će ova opcija uskoro biti dostupna medicinskim dispečerima i olakšati im redovan rad.

AML tehnologija u praksi

Milan Lazarević: Prometnice su najbolji pokazatelj vrijednosti AML tehnologije

Kako primjena AML tehnologije funkcionira u svakodnevnoj praksi otkrio nam je voditelj Medicinske prijavno-dojavne jedinice (MPDJ) Zavođa za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije Milan Lazarević, mag. med. techn., specijalist u djelatnosti hitne medicine. Uz prednosti nove tehnologije koja je na raspolaganju svim medicinskim dispečerima u RH, istaknuo je i važnost suradnje sa susjednim zavodima za učinkovit i kvalitetan rad Helikopterske hitne medicinske službe.

> Koliko prosječno dnevno poziva primite?

U posljednjih godinu dana imali smo više od 75 000 poziva, što znači da naš MPDJ prosječno dnevno zaprimi oko 200-tinjak poziva, no taj broj nije moguće promatrati linearno jer se tijekom vikenda i ljeti broj poziva značajno povećava. Tako ljeti prosječno zaprimimo oko 280 poziva dnevno, ali ima dana i kad se broj poziva penje i do 400 u 24 sata.

> Koji su najčešći razlozi zbog kojih građani i posjetitelji upućuju pozive Vašem MPDJ-u?

U najvećem broju slučajeva pozivi se odnose na bol u prsima i bolesti srca, zatim ozljede, pa poremećaje disanja, poremećaje svijesti, odnosno neurološke poremećaje, kao i bolove u trbuhu i leđima. Naravno, ima i dosta poziva koje mi po Hrvatskom indeksu prijema hitnog poziva za MPDJ svrstavamo u nejasne. Indeks nam jako pomaže u radu, vodi nas kroz razgovor s pacijentom kako bi bolje sagledali njegovo stanje i utvrdili stupanj hitnosti.

> Znaju li pozivatelji, kako domaći tako i strani, jasno objasniti gdje je i zašto potrebna pomoć HMS-a?

U odnosu na strane državljane, naši građani jasnije i preciznije objasne gdje se nalaze i što im je, mada i tu ima izazova! Naime, ako je riječ o otvorenom prostoru, nema ulice i kućnog broja, često ni domaći ljudi ne znaju objasniti gdje se

¹Linderot G, Lippert F, Østergaard D, Ersbøll AK, Meyhoff CS, Folke F, Christensen HC. Live video from bystanders' smartphones to medical dispatchers in real emergencies. *BMC Emerg Med*. 2021 Sep 6;21(1):101. doi: 10.1186/s12873-021-00493-5. PMID: 34488626; PMCID: PMC8419944.



Milan Lazarević, mag.
med. techn. spec.

„Na autocesti nam AML veoma precizno pokaže lokaciju i smjer putovanja pozivatelja kako bismo na intervenciju poslali tim koji će najbrže stići do tog mjesta

točno nalaze. Osim toga, nekim područjima daju lokalne nazive i misle da je svima poznato gdje se to nalazi, primjerice Puntica na Rabu. MPDJ pokriva područje cijele Primorsko-goranske županije i teško je za očekivati da svaki medicinski dispečer dobro poznaje baš svaki kut županije. Također, pozivatelji nas zovu u za njih stresnim situacijama, a problem nastane kad nam uslijed panike i straha ne daju relevantne podatke ni o stanju pacijenta ni adresu, lokaciju intervencije. U dramatičnim situacijama, najčešće kada se radi o nekakvoj ozljedi i kad vide krv, u panici samo viču: „Dođite brzo, dođite brzo!“ Razgovorom ih uvijek nastojimo smiriti i dati im do znanja da komunikacijom s nama ne gube vrijeme jer je tim HMS-a već upućen na intervenciju, te da nam podaci o pacijentu trebaju kako bismo ih savjetovali što činiti do dolaska tima. Često uspijemo u tom naumu, ali uvijek ima onih ekstrema koje ne možete smiriti, a koji su verbalno agresivni, prijete, viču i poklapaju slušalicu. Ponekad mi se čini da oni misle da dispečer s kojim razgovaraju ujedno i dolazi na intervenciju.

➤ Kada je Vaš MPDJ počeo koristiti mogućnost naprednog lociranja pozivatelja?

Negdje početkom svibnja ove godine. Brzo smo usvojili i prihvatili korištenje AML tehnologije jer je to doista jednostavna radnja, možemo dohvatiti lokaciju pozivatelja i podatke o vlasniku telefonskog broja, jasno, ako je taj telefonski broj registriran. Dohvat lokacije pozivatelja iznimno je važan za rad MPDJ-a i svakako nam olakšava svakodnevni rad, naročito kad je riječ o otvorenom prostoru, cestama i autocestama.

➤ Kako Vam AML olakšava rad u slučaju intervencija na cestama i autocestama?

Prometnice su najbolji pokazatelj vrijednosti AML tehnologije. Naime, kad se ljudi voze autocestom često ne idu za tim gdje se točno nalaze, slušaju radio i/ili razgovaraju sa suputnicima. Dio autoceste A6 Rijeka-Zagreb koji mi pokrivamo ima puno tunela i vijadukta, i baš sam se mnogo puta kao vozač zapitao: „Kad bi se sad dogodila prometna nesreća, da li bih ja znao točno reći koji tunel sam prošao ili na kojem vijaduktu se nalazim?“ Vrlo teško. No, na autocesti nam AML veoma precizno pokaže lokaciju i smjer putovanja pozivatelja kako bismo na intervenciju poslali tim koji će najbrže stići do tog mjesta. Baš smo nedavno imali takav slučaj na A6, između Ravne Gore i Vrbovskog. Pozivatelj nije znao gdje se točno na autocesti nalazi, pa smo njegovu točnu poziciju vidjeli korištenjem AML tehnologije i poslali tim HMS-a na intervenciju.

➤ Možete li s nama podijeliti još neki primjer dobre prakse?

Imali smo i poziv s Lošinja, riječ je bila o utopljeniku, izvukli su čovjeka iz mora, no nisu znali na kojoj se plaži nalaze pa smo ih locirali uz pomoć AML tehnologije. Osim toga, neke naše plaže su i dosta dugačke, a dohvatom lokacije pozivatelja dispečeri mogu vidjeti točno u kojem se dijelu plaže on nalazi i tako navesti tim s koje strane da priđe pacijentu. To nam dobro dođe, osobito tijekom turističke sezone kada su velike gužve jer ako tim stigne s „krive“ strane, može izgubiti više minuta za prelazak praktički jednog kilometra. Pomaže nam i u radu Helikopterske hitne medicinske službe (HHMS). Primjerice, imali

smo poziv s plaže u Selcu te smo istovremeno uputili i zemaljski i helikopterski tim, a pri tom smo timu HHMS-a poslali točnu lokaciju gdje može sletjeti.

➤ Kako ocjenjujete suradnju sa susjednim zavodima u pogledu HHMS-a?

Imamo jako dobru suradnju. Htio bih na ovom mjestu istaknuti da naš MPDJ u sklopu sustava eHitna može vidjeti lokacije timova HMS-a iz susjednih zavoda Istarske i Ličko-senjske županije. To nam je izrazito važno zbog HHMS-a. Recimo, imali smo poziv o prometnoj nesreći u dolini Mirne, ali mi bez točne lokacije ne možemo poslati koordinate timu HHMS-a. U ovom slučaju bilo je jasno da će zemaljski tim stići prije, a poziciju njihova vozila u dolini koja obuhvaća područje od oko 20-30 kilometra vidjeli smo u sustavu eHitna i potom poslali koordinate vozila helikopterskom timu kako bi znali gdje mogu sletjeti. Isto vrijedi i za Ličko-senjsku županiju, a ovu mogućnost koristimo uvijek kada HHMS ide na intervenciju na područje tih županija.

➤ Vaš Zavod radio je i na pilot-projektu uspostave videokonferencijskih poziva iz MPDJ-a prema pozivatelju broja 194. Kakvi su Vam dojmovi?

Videokonferencijski pozivi bi MPDJ-u u nekim situacijama jako dobro došli. Nedavno smo baš zaprimili poziv, čovjek se ozlijedio nožem i jako krvari. Sad, nekom je jako krvarenje i kad se gubi malo krvi, no kad bismo mogli vidjeti o kakvom krvarenju je riječ, tada bismo mogli brže odrediti stupanj hitnosti, dati preciznije informacije timu koji upućujemo na intervenciju, ali i pružiti konkretan savjet pozivatelju kako to krvarenje zaustaviti. Ili, primjerice, kod sumnje na moždani udar, kada pitamo pozivatelja može li pacijent pomicati ruke i je li mu se iskrivilo lice, dobijemo veoma subjektivne odgovore. Kad bismo mogli u realnoj situaciji i u realnom vremenu vidjeti pacijenta, onda bismo sigurno lakše mogli procijeniti njegovo zdravstveno stanje. Sva nova tehnologija donosi napredak, a kad bi dispečeri mogli vidjeti pacijenta, njegovo zdravstveno stanje i mjesto intervencije - to bi puno pridonijelo kvaliteti rada MPDJ-a, ali i timovima na terenu. Primjerice, često dajemo upute za oživljavanje, no od timova koji dođu s terena dobivamo povratne informacije da pozivatelji nisu postavili ruke na mjesto na koje smo im rekli. Kad bismo ih mogli vidjeti dok izvode oživljavanje, tada bismo im mogli reći kako da poprave položaj ruku, kojim tempom i jačinom da izvode kompresije i slično. Videopozivi su danas svakodnevica, a smatram da bi njihova implementacija u rad MPDJ-a doista doprinijela unapređenju pružanja hitne medicinske skrbi. ■

Foto: Privatna arhiva

Julije Meštrović: Svi koji sudjeluju u liječenju životno ugroženog djeteta moraju imati ista znanja i vještine – od ambulate na otoku do kliničkog centra

Foto: Privatna arhiva

Prof. prim. dr. sc. Julije Meštrović, dr. med.



Gotovo da nema profesionalnog izazova koji prof. prim. dr. sc. Julije Meštrović, dr. med. tijekom svoje dugogodišnje karijere nije savladao. Za vrijeme njegova mandata na čelu Kliničkog bolničkog centra Split ostvareni su veliki infrastrukturni projekti, povećan bolnički kadar, uvedeni novi procesi rada i dodatne djelatnosti. Svoju inovativnost i organizacijske sposobnosti ovaj renomirani pedijatar s užom specijalizacijom iz intenzivne i hitne medicine te doktoratom iz područja pedijatrijske intenzivne medicine, pokazivao je tijekom cijelog svog impresivnog profesionalnog puta. Zaslužan je za osnivanje Zavoda za intenzivnu pedijatriju s postintenzivnom skrbi u KBC-u Split, kao i Katedre za kliničke vještine na splitskom Medicinskom fakultetu gdje je bio redoviti profesor. Stručno se usavršavao diljem svijeta, bio je predsjednik Hrvatskog pedijatrijskog društva u dva mandata, dopredsjednik i tajnik Europskog pedijatrijskog društva, voditelj tečaja „Advanced Paediatric Life Support“ u Hrvatskoj, glavni urednik časopisa „Signa Vitae“ i urednik časopisa za pedijatriju „Central European Journal of Medicine“.

Glavni je autor sveučilišnog udžbenika „Hitna stanja u pedijatriji“ i njegove engleske inačice „Pediatric Emergencies“, objavio je niz znanstvenih članaka i kongresnih priopćenja, a sudjelovao je i u realizaciji brojnih nacionalnih i međunarodnih znanstvenih projekata. Iako je danas u mirovini, i dalje se bavi znanstveno-istraživačkim radom, provodi edukacije zdravstvenih djelatnika i građana, a svoje znanje i iskustvo uklopio je i u palijativni pedijatrijski mobilni tim, prvi takav u Hrvatskoj. O svemu tome razgovarali smo s doktorom Julijem Meštrovićem.

► Tijekom bogate karijere postigli ste gotovo sve što se može postići. Danas ste u mirovini, ali i dalje ste profesionalno aktivni. Uključeni ste u rad palijativnog pedijatrijskog mobilnog tima Doma zdravlja Splitsko-dalmatinske županije. Možete li nam reći nešto više o tom projektu?

To je tim u kojem radim s kolegicom profesoricom Brankom Polić i prvostupnicom sestrinstva Mirandom Bratim. Prvi je to pedijatrijski palijativni tim u Hrvatskoj koji odlazi u obiteljske domove djece bolesne od teških, često neizlječivih bolesti, od kojih nekima treba potpora pomagala i uređaja,

poput respiratora. O toj djeci skrbe roditelji, koji su svi educirani i posvećeni svojoj djeci, a osobito majke koje su često i njegovateljice. U našem radu pomažemo djeci i obiteljima u njihovim različitim potrebama, od medicinskih do socijalnih službi, kako bi život djeteta i obitelji bio najkvalitetniji mogući u postojećim okolnostima.

► Kako je sve počelo, odnosno što Vas je privuklo liječničkom pozivu?

Privuklo me je upravo to što je liječništvo poziv, ali to je zaključak iz ove perspektive. U stvarnosti mi je majka u ranoj dobi govorila da ću biti doktor jer je to plemenito. I to opće medicine, jer oni zna-

„Opredijelio sam se za medicinu zbog poziva koji životu daje smisao

ju sve. Uvjerila me je. Od oca i majke, profesorice engleskog i njemačkog jezika i nastavnice povijesti i zemljopisa, stekao sam naviku čitanja. U gimnaziji „Čiro Gamulin“ imao sam divne profesore i tad sam se opredijelio za medicinu zbog poziva koji životu daje smisao te mogućnosti obrazovanja i usavršavanja. Imao sam sreću da sam studirao na

Prof. prim. dr. sc. Julije Meštrović, dr. med. dobitnik je Spomenice Domovinskog rata, odličja „Ladislav Rakovac“ Hrvatskog liječničkog zbora, nagrade UNICEF-a i mnogih drugih nagrada i priznanja, no najdraža mu je ona koju je dobio prema izboru studenata – pohvalnica za najboljeg nastavnika i za urednika najboljeg nastavnog teksta splitskog Medicinskog fakulteta.

Medicinskom fakultetu u Zagrebu, što je presudno utjecalo na moj cijeli život.

➤ **Postoji li neki određeni razlog zašto ste se od cijelog spektra medicinskih grana odlučili baš za specijalizaciju iz pedijatrije?**

Pedijatrija je univerzalna. Dakle, pedijatrijski kardiolog ili nefrolog je uvijek u osnovi pedijatar i nemoguće je nadomjestiti to znanje temeljne pedijatrije i vještine koje se stežu radeći s djecom svih uzrasta i njihovim roditeljima. Zatim, djeca su i novorođenčad i adolescenti, a samo pedijatar ima kompetencije prosudbe o liječenju djece svih dobi. Osim toga, pedijatrija je naglašeno preventivna. Naš je zadatak održavati i podržavati zdravlje djece, što uključuje i zdravlje obitelji i društva u kojem dijete odrasta. Za izbor pedijatrije zahvaljujem iskustvu rada sa starijim kolegama, našim učiteljima i uzorima, profesorima Dušku Mardešiću i docentu Dragi Buneti, zatim profesorima Liviju Balarinu i primariji Mariji Frleta. To su veliki ljudi, rođeni pedijatri, uzor svima kako živjeti svoju profesiju kao svoj poziv.

➤ **Gdje ste stekli prva radna iskustva? Sjećate li se svog prvog pacijenta?**

Prvo radno mjesto bilo je u Trogiru i to upravo u pedijatrijskoj ambulanti. Radio sam svako popodne i svaka je subota bila radna. To me iskustvo usmjerilo, stekao sam sigurnost u radu s djecom. Nakon toga sam radio u hitnoj medicinskoj pomoći u Trogiru i u Splitu. Otud, zapravo, sklonost hitnoj i intenzivnoj medicini. Osobito mi je u sjećanju ostao pregled prvog novorođenčeta, čija me majka ohrabrila inzistirajući da ćemo nas dvoje to lijepo skupa uraditi. I zaista, uz njezinu pomoć, pregled je bio uspješan, a dijete je bilo zdravo. I inače, treba pazljivo slušati roditelje i njihova upozorenja, razgovarati i surađivati s njima jer roditelji su dio tima bez kojih nema uspjeha.

➤ **Bili ste i na usavršavanju u rimskim bolnicama Gemelli i Bambino Gesù. Kakva su Vam iskustva?**

Rimske bolnice su sjajne, velike ustanove, poznate u svijetu. Imao sam sreću poznavati nuncija monsinjora Nikolu Eterovića i profesoricu Simonu Sandrić, najugledniju talijansku kardiologinju, zahvaljujući kojima sam došao u Rim. Kolege na

odjelima za intenzivno liječenje djece i novorođenčadi su me prihvatili kao člana tima. Cijele sam dane boravio u bolnicama, i vikendom. Stvorili smo prijateljstva, nepromijenjena do danas. Antonio Chiaretti, voditelj Centra za hitnu pedijatriju na Gemelliju, blizak mi je kao član obitelji. Moja supruga Marija je neuropedijatrica i također je bila na edukaciji na Gemelliju, pa se rado vraćamo u Rim kako bismo se družili s tim dragim ljudima.

➤ **Usavršavali ste se i u Manchesteru, Newcastleu i Ljubljani. Kakav je to utjecaj imalo na Vaš rad?**

Manchester i Newcastle su drugo iskustvo, iz hitne pedijatrije. Manchester i suradnja s kolegama na tečaju naprednih mjera održavanja života djece i novorođenčadi – *Advanced Paediatric Life Support* (APLS) ugradili su mi novi svijet. Na prvom mjestu, tu sam naučio mnogo o komunikaciji i kako postupati u hitnim situacijama, surađujući u timu i strukturirano. Osim toga razvio sam blizak odnos, posebno s Jimom Connollyjem iz Newcastlea. Nakon položenog instruktorskog ispita, s kolegama sam započeo provoditi taj tečaj u Hrvatskoj. Dolazili su nam kolege iz Engleske, a ja sam odlazio u Newcastle kao instruktor, što je za njih rijetkost. U Hrvatskoj smo stvorili sjajan tim instruktora, sve suradnici i prijatelji iz dječje hitne medicine, pedijatri i drugi specijalisti. Presudno je bilo životno prijateljstvo s kolegama Milivojem Novakom, Sandrom Dessardom i Igorom Berečkim iz Zagreba, Rijeke i Osijeka. Ponovo, bili smo tim i sve što smo radili imalo

„*Pedijatrija je naglašeno preventivna.*“

Naš je zadatak održavati i podržavati zdravlje djece, što uključuje i zdravlje obitelji i društva u kojem dijete odrasta

je nacionalnu vrijednost. U realizaciji, zahvalan sam svojim splitskim kolegama, a osobito medicinskim sestrama. Koliko dana i noći rada za pripremu tečaja. Obrazovali smo toliki broj pedijatar i drugih specijalista da se znanje stečeno na ovom tečaju značajno proširilo među našim stručnjacima i unaprijedilo kvalitetu liječenja životno ugroženog djeteta. Svake godine s nama su na tečaju kolege iz Ljubljane, uključujući našeg velikog prijatelja doktora Ivana Vimara. Nakon tečaja za liječnike, organizirali smo i tečaj za medicinske sestre i tehničare, a educirali smo i djecu u osnovnim školama, te je taj program edukacije uvršten u kurikulum pedagoških programa, a upravo pripremamo program za učeničke srednjih škola.

„*Bolesti su u djece drugačije, drugačiji su postupci, lijekovi se doziraju u miligramima*“

➤ **Uvelike ste doprinijeli osnivanju Zavoda za intenzivnu pedijatriju s postintenzivnom skrbi KBC-a Split koji je danas Referentni centar Ministarstva zdravstva za hitna stanja djece. Što Zavod znači za Split, Dalmaciju i sve pacijente koji gravitiraju splitskom KBC-u?**

Čudesno je da se Zavod za intenzivno liječenje djece dogodio. Boravak u Rimu me je pripremio i znao sam točno što treba napraviti za takav odjel u Splitu. S timom liječnika i medicinskih sestara radili smo postupke intenzivne medicine u postojećim adaptiranim uvjetima, čime smo dokazali sebi da znamo i možemo. U suradnji s profesorom Balarnom i profesorom Krželjem organizirali smo donatorsku akciju uz pomoć koje smo uredili prostor i kupili potrebne uređaje i opremu. Cijela splitska pedijatrija je na tome radila, a imali smo i podršku KBC-a! Intenzivno liječenje djece zahtijeva timski rad, stoga sam sve uložio u stvaranje tima, edukaciju osoblja, kolega liječnika i medicinskih sestara. Zahvalan sam tom sjajnom timu koji je imao odgovornosti započeti putovanje u novi svijet. Danas bi bilo nezamislivo raditi bez našeg Zavoda koji služi svim županijama juga Hrvatske. Status referentnog centra Ministarstva zdravstva zaslužili smo svojim radom u podršku hitne medicine, uključujući nacionalne i međunarodne uspjehe te provođenjem APLS-a i drugih sličnih tečajeva.

➤ **Što biste istaknuli kao posebnosti liječenja djece s obzirom na izrazitu heterogenost njihova oboljenja u odnosu na dob, spol i povijest bolesti?**

Dijete nije mali odrasli. I ponavljam, uzrast je od novorođenčeta do adolescenta. Stručni izazov je poznavati problematiku bolesti, što je za djecu često vrlo specifično. U novorođenčadi treba znati prepoznati znakove bolesti, osobito one koji ugrožavaju život. A opet, danas su osobito ugroženi adolescenti. Više nema gladi, barem u našem svijetu, ni rahitisa. Ali suvremeni svijet i život u velikim gradovima, izloženosti zagađenjima, bolesti ovisnosti, loša prehrana, nedostatna tjelesna aktivnost i pretilost su „nove bolesti“ u djece. Nema više igre ni slobodnog vremena kao nekad. Djeca ne dižu pogled s pametnih mobitela, izložena su neprimjerenim sadržajima i postaju ovisna o tehnologiji.

➤ **Koliki je izazov s medicinskog, a koliki s emocionalnog aspekta liječenje životno ugrožene djece svih dobnih skupina?**

Bolesti su u djece drugačije, drugačiji su postupci, lijekovi se doziraju u miligramima. Životno ugrožena djeca i njihovi roditelji su često bolna >>

» iskustva za osoblje, liječnike i medicinske sestre. Ipak, puno je djece napustilo naš odjel izliječeno i zdravo, tako da se nećete ni sjećati da su liječeni u bolnici. Nema uspjeha bez stručnog i posvećenog tima i bez suradnje s roditeljima.

» Imate li neki savjet za djelatnike hitne medicinske službe u vezi zbrinjavanja hitnih stanja u pedijatriji?

Za kolege iz hitne medicine imam samo riječi zahvalnosti za suradnju jer mi smo svi dio lanca, timovi koji se dopunjuju. Bio sam i sam liječnik hitne medicinske pomoći i to mi je iskustvo odredilo život. Znamo da zbrinjavanje djece traži dodatno znanje i vještine. Ali za djelatnike hitne medicinske službe s kojima surađujem od početka svog stručnog rada i osobno ih poznajem, znam da su sjajno educirani i u njih sam stekao beskrajno povjerenje.

» Je li Vam iskustvo rada u Zavodu za intenzivnu pedijatriju s postintenzivnom skrbi, kao i vođenje Hrvatskog pedijatrijskog društva i drugih organizacija pomoglo kada ste 2018. godine preuzeli funkciju ravnatelja KBC-a Split s više od 4000 djelatnika?

Rad na odjelu intenzivne medicine je naglašeno timski i to mi je bilo značajno iskustvo. Svaki član tima ima svoju funkciju, a rad članova tima povezan je punim povjerenjem. Ali podjednako važno je bilo i iskustvo suradnje u nacionalnim i međunarodnim udrugama i medicinskim ustanovama, od Rima do Londona. Sve mi je to dalo sigurnost u organizaciji rada i širinu uvida u problematiku dužnosti ravnatelja.

» Upravo za vrijeme Vašeg mandata KBC Split dobio je dugo iščekivani Objedinjeni hitni bolnički prijem (OHBP). Koliko je isti doprinio radu KBC-a Split?

Otvaranje OHBP-a je jedan od najznačajnijih događaja za našu bolnicu i prekretnica u sustavu i kvaliteti rada u službi pacijenata. Donedavno su se akutni bolesnici prevozili s Križina na Firule zbog pregleda specijalista i vraćali vozilima natrag. To je našim mladim kolegama danas nezamislivo. OHBP povezuje osoblje u timove koji multidisciplinarno surađuju. Godinama smo radili na tom projektu, a odluka Vlade RH da financira taj projekt bila je presudna za njegovu realizaciju. Danas je splitski OHBP najveći i najopterećeniji OHBP u Hrvatskoj. Vidio sam i druge tako velike odjele u svijetu i svi imaju slične probleme, ali kvalitetom rada, splitski OHBP stoji uz bok najboljima.

» Također, otvoren je i rekonstruirani helidrom Firule KBC-a Split. I sami ste sudjelovali u brojnim zračnim prijevozima malenih pacijenata. Možete li nam reći nešto više

o tom iskustvu i značaju helidroma Firule kako za Vas osobno tako i za pacijente?

Prvi smo u Hrvatskoj, u suradnji s prim. Marijom Radonić, započeli s prijevozom novorođenčadi „k sebi“, iz Dubrovnika u KBC Split, tako da je naš tim odlazio po bolesnika s posadom helikoptera Hrvatskog ratnog zrakoplovstva iz Divulja. Piloti i tehničko osoblje su divni ljudi, stručni i požrtvovni i sjajno smo surađivali. Zbog tog iskustva bio sam svjestan važnosti helidroma. Njegovo uređenje upotpunilo je koncept OHBP-a. Naime, KBC Split ima daleko najviše medicinskih letova u Hrvatskoj i broj im se kontinuirano povećava. Imamo otoke, a ljeti sve više turista. Helidrom je međunarodno certificiran za dnevne i noćne letove.

» Pregršt je projekta koje ste kao ravnatelj KBC-a Split realizirali i/ili pokrenuli. Na koje ste posebno ponosni?

Započeo sam kad nismo imali ni informatičkog sustava, jedini u Hrvatskoj. A grad Split najveći je grad južne Hrvatske, dok je KBC Split najveća zdravstvena ustanova istočne obale Jadrana, koja pruža usluge sekundarne i tercijarne, ali često i primarne zdravstvene zaštite, uz specifičnost velikog broja stanovnika na otocima. Stoga je nužno građanima osigurati što više medicinskih usluga kako iste ne bi trebali ostvarivati negdje drugdje i na tome sam uporno radio. Primjerice, uveli smo transplantacijski program, započeli smo s rožnicom, pa krvotvornim matičnim stanicama, a da-

” Uspjeli smo infrastrukturno urediti mnoge zapuštene odjele, kupiti nužnu opremu i sustavno smo radili na edukaciji osoblja, a sve kako bi se uvodile nove, suvremene metode rada i djelatnosti

nas se provodi i transplantacija bubrega. Primili smo puno specijalizanata, medicinskih sestara i tehničara i ostalog osoblja jer nam je nedostatak kadra bio najveći izazov. Uspjeli smo infrastrukturno urediti mnoge zapuštene odjele, kupiti nužnu opremu i sustavno radili na edukaciji osoblja, a sve kako bi se uvodile nove, suvremene metode rada i djelatnosti, među kojima danas ima i onih u kojima smo postali najbolji u Hrvatskoj. Nemoć je ovdje sve nabrojiti, ali postoji izvješće o mom radu kao ravnatelja, u kojem sve piše. Ipak, najviše sam ponosan na rad ustanove kao cjeline, Stručnog vijeća, Ravnateljstva i svih naših radnika. Imao sam potpuno povjerenje u svoje suradnike i sve zaposlenike, a takav je bio i njihov odnos sa mnom. Osim toga, bila je tu i otvorenost prema građanima, kojima bolnica i služi.

” *Otvaranje OHBP-a je jedan od najznačajnijih događaja za našu bolnicu i prekretnica u sustavu i kvaliteti rada u službi pacijenata*

» Bili ste na čelu KBC-a Split i za vrijeme pandemije bolesti COVID-19. Je li Vam bio velik izazov voditi bolnicu u tom razdoblju?

Za pandemiju nitko nije bio spreman. Ali brzo smo se organizirali, stvorili tim koji je vodio bolnicu i sastajao se svakog dana, donoseći ključne odluke. Respiratorno-intenzivistički centar (RIC) bio je na Križinama i tamo su odlazili timovi smjenjujući se u turnusima. U radu RIC-a sudjelovalo je 250 liječnika i 350 medicinskih sestara i tehničara. Rad naših djelatnika, zdravstvenih i neozdravstvenih, njihova požrtvornost i suradnja otkrili su pravu snagu splitske bolnice. Imali smo daleko najviše bolesnika u Hrvatskoj, osobito onih na respiratoru. Radili smo s krajnjim naporom i izdržali. Meni osobno puno je pomoglo iskustvo intenzivista i hitnjaka. I u tim uvjetima, ponovo je presudio timski rad, podrška i razumijevanje kolega koji su odgovorno prihvaćali sve okolnosti, prilagođavali se i liječili sve naše pacijente, kako su najbolje mogli u zadanim prilikama.

» Godinama ste radili i kao profesor na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu na kojem ste uveli Katedru za kliničke vještine. Što Vama znači iskustvo prenošenja znanja drugima?

Prijenos znanja je jedan od najvažnijih ciljeva. Kad sam otišao iz Zavoda za intenzivnu pedijatriju s postintenzivnom skrbi na mjesto ravnatelja moji su kolege nastavili raditi, stručno i znanstveno napredovati i uvoditi nove metode rada. To mi je možda najveći uspjeh. Intenzivna i hitna medicina ovisi značajno o kliničkim vještinama, a kako sam imao iskustvo poznavanja kliničkih vještina i iskustvo timskog rada, uspjeli smo u skromnim uvjetima započeti tu metodu obrazovanja naših studenata već od prve godine studija. Učenje simulacijom je osnova i priprema za klinički rad. Svaka se vještina uči uz pomoć simuliranih scenarija koji se ponavljaju sve dok svaki član tima ne usavrši svoj rad.

» U izdanju Medicinske naklade 2011. godine objavili ste udžbenik *Hitna stanja u pedijatriji*. Dosad je imao više reizdanja, a u izradi je sudjelovalo više od 80 renomiranih stručnjaka različitih specijalnosti. Ove godine izašlo je i njegovo englesko izdanje. Možete li nam reći nešto više o tom opsežnom projektu?

Za nastanak sveučilišnog udžbenika *Hitna stanja u pedijatriji* odlučujuća je bila spoznaja o važnosti

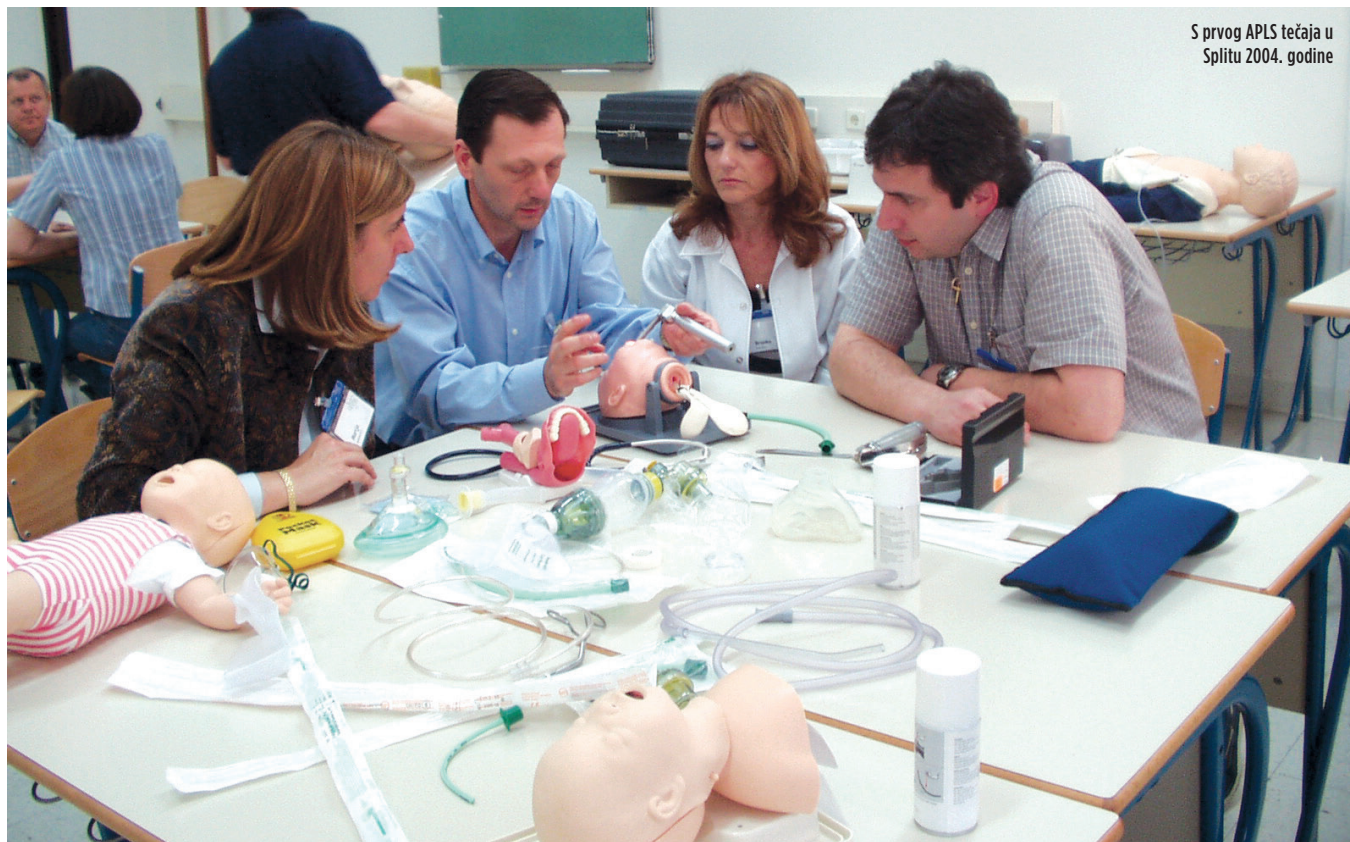
S prvog APLS tečaja u
Splitu 2004. godine

Foto: Privatna arhiva

„Imao sam potpuno povjerenje u svoje suradnike i sve zaposlenike, a takav je bio i njihov odnos sa mnom

brzog i ispravnoga liječenja životno ugrožene djece. Jezgru autora čine instruktori tečaja APLS-a, a poglavlja su pisali stručnjaci pojedinih specijalnosti: pedijatri, anesteziolozi, infektolozi, liječnici hitne medicine, kirurzi, ginekolozi, psihijatar, dermatovenerolog i medicinska sestra. Svi koji sudjeluju u liječenju životno ugroženog djeteta moraju imati ista znanja i vještine, tako da se suradnici međusobno nadopunjuju, od ambulate na otoku do kliničkog centra. Englesko izdanje namijenjeno je svijetu, a o njegovoj vrijednosti govore uvodi uglednih recenzenata. Zahvalan sam autorima koji su imali strpljenja prevesti tekstove na engleski te suurednicima – profesorici Polić i profesoru Markiću, a osobito izdavaču Medicinskoj nakladi, profesorici Anđi Raič i lektorici Saši Mišak.

› S obzirom na Vaše iskustvo rada sa studentima i mladim liječnicima, možete li nam reći kako vidite budućnost našeg zdravstva?

Imam najbolja iskustva sa studentima i mladim liječnicima, kao i s medicinskim sestrama i tehničarima. Toliko je dobrih i savjesnih mladih ljudi da ne moramo brinuti za budućnost hrvatskog zdrav-

stva. Imam puno povjerenje u naše mlade doktore i medicinske sestre i tehničare. Odabir medicine i zdravstva je najbolja odluka koju su mogli donijeti jer doprinose zdravlju građana i napretku društva u svakom pogledu.

› Kad se osvrnete iza sebe, kojim se dostignućima i projektima iz profesionalnog života najviše ponosite?

Ponosan sam što me kolege poštuju i cijene moj rad, kao što sam i ja poštovao moje starije kolege. Istaknuo bih osnivanje Zavoda za pedijatrijsku intenzivnu medicinu jer je to bila prekretnica koja je posve izmijenila kvalitetu rada cijelog KBC-a Split, ali i hrvatske pedijatrijske intenzivne medicine. Potom uspostavu Katedre iz kliničkih vještina na Medicinskom fakultetu koja je, pak, bila prekretnica u edukaciji kliničara. Uz to, bio sam dva puta predsjednik Hrvatskog pedijatrijskog društva, dopredsjednik i glavni tajnik Europskog pedijatrijskog društva, a na koncu sam imao čast biti ravnatelj KBC-a Split. Bogat život, puno uspomena i puno dobrih ljudi u njima.

› Uz palijativni pedijatrijski mobilni tim, aktivni ste i u zajednici. Provodite tečajeve o osnovnim mjerama održavanja života uz upotrebu AVD uređaja, zar ne?

Na Drveniku Velom Mjesni odbor je nabavio dva AVD uređaja. Kolege koji žive na otoku upravo su uz pomoć tog uređaja jednom sugrađaninu spasili život, a zahvaljujući tome, dvorana je tijekom edukacije bila duplom puna.

› Hrvatski zavod za hitnu medicinu donirao je edukacijski AVD uređaj Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu, a koristit će ga Sekcija za kliničke vještine – Medikus. U kojoj mjeri ova oprema može pomoći studentima?

Zahvaljujem Zavodu na donaciji AVD uređaja našim studentima. To je njima veliko ohrabrenje, jer Sekcija je vrlo aktivna i koristit će uređaj u nastavi na fakultetu, ali i u tečajevima koje planiraju organizirati. Edukacije koje se provode u zajednici i koje će studenti tek provesti dio su iste strategije – podučavanja građana oživljavanju. U konkretnom projektu nastavljamo edukaciju djece, nakon osnovnih škola na redu će biti srednje škole.

› Što Vas veseli u umirovljeničkim danima?

Najzad sam sa svojom suprugom Marijom s kojom dijelim sve velike i male radosti. I dalje sam u struci, u mobilnom timu za pedijatrijsku palijativnu skrb. Imam više vremena za istraživanje u području pedijatrije, a tema je mnogo. I zatim tu je čarobni otok Drvenik Veli s kojeg su moji stari. Radim sa sumještanima za napredak našeg otoka i podržavam rad Mjesnog odbora. Nevjerojatno je da smo otvorili osnovnu školu i da nam se vratila učiteljica nakon punih 17 godina. Marija i ja obnavljamo zapuštene stare kuće i pomlađujemo stogodišnje masline. I upoznajemo život s neke druge strane, koja nam je promakla, kao i mnoge divne ljude koji nam otkrivaju nove svjetove i od kojih ponovo učimo.

Boris Hrečkovski: Bolnički plan za odgovor na veliku nesreću treba biti provediv u praksi, testiran vježbama i dostupan bolničkom osoblju



Foto: Privatna arhiva

Zamjenik ravnatelja Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod i predsjednik međunarodne MRMID asocijacije prim. Boris Hrečkovski, dr. med.

U Općoj bolnici „Dr. Josip Benčević“ u Slavonskom Brodu krajem listopada ove godine održan je tečaj „Medicinski odgovor na veliku nesreću i katastrofu“ ili skraćeno Cro-MRMI koji polaznike, prvenstveno zdravstvene djelatnike iz sustava hitne medicine, ali i pripadnike drugih žurnih službi, priprema za sve aspekte zbrinjavanja krizne situacije – od trenutka incidenta do operacijskih sala i jedinica intenzivne njege. Tom prilikom razgovarali smo s jedinim od začetnika ove edukacije u Hrvatskoj i dugogodišnjim suradnikom Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu u provođenju Cro-MRMI tečajeva, zamjenikom ravnatelja slavonskobrodske bolnice i predsjednikom međunarodne MRMID asocijacije – prim. Borisom Hrečkovskim, dr. med., specijalistom traumatologom. U nastavku pročitajte kakve planove ima za budući razvoj i unapređenje MRMID asocijacije te koji su ključni aspekti organizacije bolničkog odgovora na velike nesreće i katastrofe.

➤ **Od prošle godine predsjednik ste međunarodne MRMID asocijacije. Što Vama osobno znači imenovanje na tu važnu funkciju i na koje aktivnosti ćete kao predsjednik staviti naglasak?**

Na funkciju predsjednika međunarodne MRMID asocijacije (*International Medical Response to Major Incidents and Disasters Association*) izabran sam jednoglasno 2024. godine na sastanku izvršnog odbora MRMID-a koje čini 12 predstavnika iz zemalja Europske unije te predstavnika Izraela, Ukrajine i Tajlanda. Osobno, za mene je to čast, ali i priznanje za dosadašnji rad u području medicinskog odgovora na veliku nesreću koji traje kontinuirano od 2007. godine. Ujedno je i priznanje za rad i doprinos hrvatskih kolegica i kolega na nacionalnom i međunarodnom projektu edukacije i treninga profesionalnih djelatnika za medicinski odgovor na veliku nesreću, što uključuje rad u Hrvatskoj, ali i u Švedskoj, Italiji, Portugalu, Norveškoj, Njemačkoj, Nizozemskoj, Sloveniji, Španjolskoj i Tajlandu.

Kao predsjednik međunarodne MRMID asocijacije, nastojat ću istu učlaniti u WADEM (*World Association of Disaster and Emergency Medicine*) i organizirati prvi svjetski kongres medicinskog odgovora na veliku nesreću. Za vrijeme mog mandata već smo primljeni u akademsku zajednicu ASEAN (*Association of Southeast Asian Nations*) zemalja, a međunarodni tim MRMI instruktora, od kojih su većinu činili hrvatski instruktori, uspostavio je međunarodni MRMI edukacijski centar u Bangoku u siječnju 2025. godine. Rukovoditelj NIEM-a (*National Institute for Emergency Medicine*) došao je u užujku ove godine sa svojim timom u Slavonski Brod gdje je potpisao zasebne ugovore o suradnji s

MRMID asocijacijom, Općom bolnicom „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod i Sveučilištem u Slavonskom Brodu. U siječnju iduće godine iz Bangoka dolazi i glavna tajnica Kraljevske akademije Chulabhorn sklopiti sporazume o suradnji sa slavonskobrodskom bolnicom, Zavodom za hitnu medicinu Brodsko-posavske županije i MRMID asocijacijom.

➤ **Na čemu se temelji standardizirani tečaj MRMI (*Medical Response to Major Incidents and Disasters*) međunarodne MRMID asocijacije i gdje se sve provodi?**

Riječ je o poslijediplomskom tečaju ESTES-a (*European Society for Trauma and Emergency Surgery*) i međunarodne MRMID asocijacije koji se temelji na primjeni MACSIM (*Mass Casualty Simulation*) simulacijskog sustava s korištenjem objektivnih, provjerenih podataka iz realnog događaja – terorističkog napada koji se dogodio u Madridu 2004. godine, a svi sudionici interaktivno i simultano rade na pozicijama koje su aktivirane u medicinskom odgovoru na veliku nesreću. MRMI tečaj provodi se kontinuirano u 12 edukacijskih centara u svijetu i također prilikom održavanja ESTES kongresa svake godine.

➤ **Na Cro-MRMI tečaju sudjelujete od samog početka. Što biste istaknuli kao ključne odlike ovog tečaja i kome je tečaj namijenjen?**

Cro-MRMI je nacionalni tečaj za koji Republika Hrvatska ima licencu i odvija se na hrvatskom jeziku s dopuštenjem međunarodne MRMID asocijacije uz prisustvo minimalno četiri međunarodna MRMI instruktora na svakom tečaju. Tečaj je namijenjen profesionalnim djelatnicima hitnih službi, medicina-



S tečaja Medicinski odgovor na veliku nesreću i katastrofu

Foto: Privatna arhiva



Radni posjet otvorio je mogućnost za znanstvenu i stručnu suradnju

Predstavnici NIEM-a iz Tajlanda u posjetu HZHM-u

Predstavnici tajlandskog NIEM-a (*National Institute for Emergency Medicine*) u pratnji ravnatelja Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod doc. prim. dr. sc. Josipa Samardžića, dr. med. posjetili su u ožujku ove godine Hrvatski zavod za hitnu me-

dicinu i upoznali se s organizacijom hrvatskog sustava hitne medicine. Ovaj radni posjet predstavlja važan korak u jačanju bilateralnih odnosa i razvoju znanstvene i stručne suradnje u području hitne medicine, a naslanja se na edukaciju o zbrinjavanju velike nesreće koju su međunarodni MRMI instruktori, uključujući i instruktore iz Hrvatske, u siječnju 2025. godine proveli u Bangkoku. ■

rima te pripadnicima policije, vatrogastva i vojske, koje su aktivirane u sustavu zbrinjavanja velike nesreće, a po potrebi i drugim djelatnicima uključenim u sustav civilne zaštite RH. Kako sam već spomenuo, svi polaznici na tečaju rade simultano i interaktivno u realnom vremenu, koristeći realne, objektivne i provjerene podatke stvarnih pacijenata iz madridskih bolnica kako bi se rezultati njihova rada mogli objektivno vrednovati i evaluirati. Podaci se nalaze na MACSIM karticama ozljeđenika, a tijekom simulacijskih vježbi primjenjuje se ATLS (*Advanced Trauma Life Support*) protokol zbrinjavanja ozljeđenika u realnom vremenu, dok se rezultati rada evaluiraju na temelju postotka mortaliteta i morbiditeta uz pomoć ISS (*Injury Severity Score*) i RTS (*Revised Trauma Score*) ljestvica. Primjena MACSIM kartica ozljeđenika umjesto manekena značajno reducira troškove održavanja tečaja, dok se istodobno koriste metode edukacije i treninga polaznika proistekle iz medicine temeljene na dokazima.

► Koji su ključni protokoli postupanja za kvalitetan odgovor u slučaju velike nesreće?

Bolnički protokoli su sastavni dio bolničkog postupnika za medicinski odgovor na veliku nesreću, a kvalitetan bolnički odgovor na veliku nesreću znači primjenu standardiziranog plana rada za medicinski odgovor koji je odobrilo i usvojilo stručno i upravno vijeće bolnice. Taj plan treba biti funkcionalan, provediv u praksi, testiran vježbama (MRMI tečajevi) te poznat i dostupan bolničkom osoblju na dužnosti 24/7/365, odnosno uvijek. Organizacija i metodologija rada bolnice u situaciji velike nesreće promijenjena je s ciljem spašavanja života svih ozljeđenika koji mogu biti spašeni te smanjenja pojave komplikacija tijekom liječenja u kriznoj situaciji.

► Posjeduje li Vaša matična ustanova - Opća bolnica „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod plan organizacije rada u slučaju velike nesreće? Što sve taj plan sadrži?

Slavonskobrodska bolnica posjeduje Pravilnik o postupanju u kriznim situacijama koji plan organizacije rada u slučaju velike nesreće temelji na MRMI principima i tzv. „all-hazards approach“ principu. Plan organizacije rada u slučaju velike nesreće je zakonska obveza svake bolničke ustanove u RH, a sastoji se od općeg i specijalnog dijela. Opći dio neovisan je o uzroku koji je doveo do velike nesreće i obuhvaća upute o organizaciji i metodologiji rada, vertikalnoj i horizontalnoj komunikaciji, razinama mobilizacije bolnice, funkcijama od kritične važnosti itd., dok specijalni dio sadrži akcijske kartice rada specifične za uzrok nastanka velike nesreće. Opća bolnica „Dr. Josip Benčević“ koristila je i koristi MRMI protokole prilikom zbrinjavanja veće izvanredne situacije i/ili proglašene velike nesreće kada je uzrok trauma. Te protokole bolnica je koristila kontinuirano duže od dvije godine tijekom pandemije bolesti COVID-19. U ovom slučaju dugotrajnog kriznog stanja uzrokovanog pandemijom, specijalni dio (kartice postupanja) razlikuje se od protokola koji se primjenjuju u zbrinjavanju traume. Baš u to vrijeme imali smo i veliku nesreću uzrokovanu traumom te smo se u različitim realnim situacijama uvjerali u vrijednost edukacije i treninoga djelatnika na Cro-MRMI tečaju.

► Od koga bolnica prima obavijest o velikoj nesreći kada je uzrok trauma i tko istu zaprima? Tko je odgovoran za organizaciju rada bolnice u tim situacijama?

U pravilu, treba razlikovati informaciju dobivenu iz medicinske prijavno-dojavne jedinice (MPDJ) o ne-

Cro-MRMI: Priprema za pravovremeni, učinkovit i koordiniran odgovor zdravstvenog sustava na krizne situacije

Tečaj *Medicinski odgovor na veliku nesreću i katastrofu* (Cro-MRMI) polaznike priprema za pravovremeni, učinkovit i koordiniran medicinski odgovor na krizne situacije, a namijenjen je zdravstvenim djelatnicima, prvenstveno djelatnicima izvanbolničke i bolničke hitne medicinske službe, ali i drugim žurnim službama koje sudjeluju u zbrinjavanju posljedica velikih nesreća i katastrofa. Radi se o poslijediplomskom tečaju ESTES-a (*European Society for Trauma and Emergency Surgery*) koji u RH od 2013. godine provode Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Ministarstvo zdravstva i Opća bolnica „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod u suradnji s Hrvatskim društvom za medicinu katastrofe. Uz to, u okviru *Projekta obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva* osigurana su sredstva za provođenje dodatnih devet tečajeva, a dosad je održano sedam od devet planiranih.

U proteklih 12 godina više od 1000 polaznika uspješno je završilo tečaj koji obuhvaća teorijska predavanja i praktično usavršavanje za donošenje odluka na svim razinama uz pomoć tzv. *table-top* simulacijskih vježbi temeljenih na MACSIM (*Mass Casualty Simulation*) sustavu s realnim podacima i sa stvarnim utroškom vremena i resursa. Pri tom je naglasak stavljen na ključnu ulogu medicinske prijavno-dojavne jedinice u kriznim situacijama, uvježbavanje trijaže i zbrinjavanje na mjestu nesreće, organizaciju prijevoza unesrećenih, bolničku organizaciju rada za primitak većeg broja pacijenata, koordinaciju i suradnju svih žurnih službi na terenu i njihovu suradnju s Kriznim stožerom. Osim toga, Cro-MRMI tečaj polaznicima omogućava provjeru vlastitih sposobnosti donošenja odluka u kriznim situacijama, ali i sposobnosti za rad u timu primjenom naučenih lekcija. Također, njime se provjeravaju postojeći protokoli i planovi sustava kako bi se utvrdile i ispravile eventualne nepravilnosti. ■

sreći koja se, primjerice, dogodila na autocesti od informacije o proglašenju stanja velike nesreće u, recimo, Brodsko-posavskoj županiji uslijed sudara dva autobusa na autocesti s većim brojem ozljeđenika. U prvom slučaju, informacija o nesreći stiže u objedinjeni hitni bolnički prijem (OHBP) putem radio stanice (TETRA sustav) ili telefonom od medicinskog dispečera MPDJ-a. Zaprimljena informacija potom se proslijeđuje djelatnicima bolnice koji donose odluku o daljnjim postupcima rada ustanove i vrše pripremu za medicinski odgovor na veliku nesreću prema važećem planu organizacije rada u ►►

» slučajevima velike nesreće. Informaciju o proglašenju velike nesreće za određeno područje bolnici proslijeđuje Krizni stožer Ministarstva zdravstva na osnovu informacija dobivenih s terena, odnosno u komunikaciji s medicinskim zapovjednikom na lokaciji nesreće. Dežurno osoblje u službi zaprima informaciju o nastaloj nesreći, provjerava izvor i točnost iste, komunicira s MPDJ-om po potrebi, donosi odluku o podizanju stupnja pripravnosti bolnice i formira bolničku zapovjednu grupu (BZG) koja komunicira s Kriznim stožerom. Potom se postupa u skladu s uputama za organizaciju i metodologiju rada bolničke ustanove propisanih bolničkim planom za medicinski odgovor na veliku nesreću, a koji je poznat i dostupan djelatnicima te sadrži standardizirane postupke i definira tko je odgovoran za donošenje pojedinih odluka. Bolnički plan za odgovor na veliku nesreću provediv je u praksi u bilo koje vrijeme i nije ovisan o uzroku velike nesreće.

» Postoje tri razine mobilizacije bolnice: pripravnost, djelomična i puna mobilizacija. Što to znači u smislu medicinskog odgovora na kriznu situaciju?

Tri razine mobilizacije bolnice postoje radi postizanja kvalitete, jednostavnosti i efikasnog odgovora na veliku nesreću. Pripravnost, odnosno zelena razina uzbunjivanja proglašava se kada se incident dogodio ili je nastala prijetnja, ali se još ne zna hoće li bolnica primiti ozlijeđene i u kojem obimu. Djelomična mobilizacija ili žuta razina proglašava se kada je potvrđeno da će bolnica primiti ozlijeđene, ali u broju koji ne zahtijeva potpunu mobilizaciju resursa bolnice, dok se puna mobilizacija, odnosno crvena razina uzbunjivanja proglašava kada je potvrđeno da će bolnica u kratkom razdoblju primiti velik broj ozlijeđenika, što zahtijeva njezin puni radni kapacitet za kvalitetan medicinski odgovor na veliku nesreću.

Zamislite da nemamo ove tri razine mobilizacije bolničke ustanove u planu za odgovor na veliku nesreću. Kakva bi bila kvaliteta bolničkog odgovora na veliku nesreću u praksi kada bismo imali samo normalan rad i crvenu razinu uzbunjivanja po principu „Zovi sve!“? Lekcije naučene iz prošlosti ukazuju nam da preko 80 posto velikih nesreća možemo uspješno riješiti s djelomičnom mobilizacijom.

» Zašto je važna bolnička trijaža pristiglih pacijenata i kako se provodi?

Bolnička trijaža pristiglih pacijenata, kako primarna tako i sekundarna, važna je radi odvajanja lakše ozlijeđenih od teško ozlijeđenih pacijenata unutar bolnice. U pravilu, lakše ozlijeđeni pacijenti zbrinjavaju se ambulantno na lokaciji određenoj bolničkim planom za odgovor na veliku nesreću. Također, trijaža ima važnu ulogu u određivanju prioriteta liječenja teško ozlijeđenih pacijenata – donošenja odluke o prijevozu pacijenta u operacijsku salu, smještaju u jedinici intenzivnog liječenja, provođenju daljnjih dijagnostičkih pretraga ili smještaju na bolničke odjele uz određivanje terapije. Nedostatak definitivne dijagnoze nema prioritet u zbrinjavanju



Podaci pacijenata nalaze se na MACSIM karticama

ozlijeđenih, već primjena terapije i terapijskih postupaka. Za razliku od izvanbolničke trijaže koja se bazira na fiziološkim kriterijima, bolnička trijaža uključuje podatke koji stižu uz trijažirane pacijente uz primjenu anatomske trijaže (brzi trauma pregled) i efekt terapije na fiziološki odgovor unesrećene osobe, tzv. „effect related triage“. Ako je trauma uzrok velike nesreće, na poziciju odgovorne osobe za bolničku trijažu postavlja se najiskusnija osoba, obično je to kirurg traumatolog s kliničkim iskustvom.

» Koja je uloga reanimacijskih timova?

Reanimacijski timovi formiraju se odlukom BZG-a na osnovu podataka da će bolnica primiti veći broj ozlijeđenih, a prostor OHBP-a organizira se za bolničku trijažu i terapiju. U situaciji velike nesreće potreban je veći broj reanimacijskih timova, a čine ih minimalno četiri osobe, dva liječnika te dvije medicinske sestre, odnosno tehničara, od kojih barem jedan liječnik i jedna od medicinskih sestara, odnosno tehničara ima kliničko iskustvo u zbrinjavanju trauma pacijenata. Cilj je provođenje brzih trauma pregleda uz primjenu terapije te donošenje odluka o daljnjem liječenju pacijenta, odnosno transferu prema operacijskoj sali, jedinici intenzivnog liječenja, dijagnostičkim pretragama, hospitalizaciji na odjelima, drugoj ustanovi i/ili otpustu na kućno liječenje. Uz formiranje reanimacijskih timova, bitno je i nominirati osobu koja je odgovorna za njihov rad i kompletnu organizaciju bolničke trijaže u bolnici.

» Ima li komunikacija, kako interna tako i s drugim službama i javnosti, važnu ulogu u kriznim situacijama?

Najslabija komponenta u sustavu zbrinjavanja velike nesreće uvijek je komunikacija. To vrijedi za Hrvatsku, Švedsku, Sloveniju, Francusku ili bilo koju drugu zemlju. To nam potvrđuje i petnaesto-

godišnje iskustvo u edukaciji i treningu djelatnika za odgovor na krizne situacije u mnogim zemljama Europske unije i Azije. Greške u komunikaciji tijekom zbrinjavanja velikih nesreća bile su uzrok povećanja smrtnosti u mnogim zemljama. Stoga se na MRMI tečaju uči, provjerava i evaluira horizontalna i vertikalna komunikacija tako da svi prisutni shvate važnost pravilne, standardizirane komunikacije kakva treba biti u odgovoru na veliku nesreću. Također, uvježbava se i testira komunikacija među žurnim službama – hitne medicinske službe, policije, vatrogasaca i djelatnika civilne zaštite, kao i komunikacija s medijima.

» Što biste istaknuli kao specifičnosti bolničkog odgovora na veliku nesreću?

Specifičnost je u vremenskom trajanju. Naime, bolnički odgovor na veliku nesreću nastavlja se i nakon završetka zbrinjavanja iste na terenu. Ozlijeđeni trauma pacijenti su i dalje na liječenju u bolničkoj ustanovi, neki i par mjeseci. Tako da se i rad bolničke ustanove i pojedinih odjela ponekad vraća u normalno stanje tek nakon više tjedana ili mjeseci.

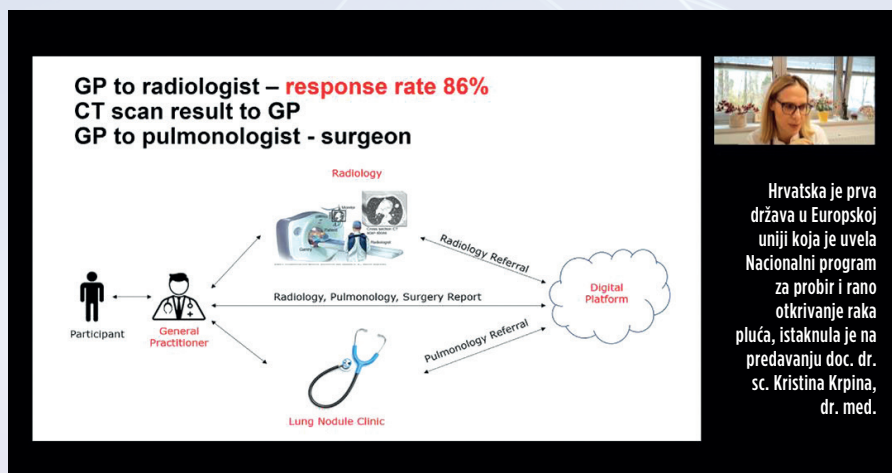
» I sami ste sudjelovali u zbrinjavanju velikih nesreća s više desetaka ozlijeđenih. Je li teško u takvim situacijama ostati fokusiran i profesionalno zbrinuti unesrećene?

Prijem, terapija i zbrinjavanje ozlijeđene djece uslijed traume je najveći emocionalni stres. No, ako imate bolnički plan za medicinski odgovor na veliku nesreću koji je dostupan cjelokupnom bolničkom osoblju, to znači da imate kartice postupanja i da ustanova treba samo slijediti jednostavne upute, promijeniti organizaciju i metodologiju rada, dok osoblje mora imati viziju, odnosno cilj da odgovarajuće medicinski zbrine sve koji mogu biti spašeni. Time kontroliramo situaciju i spašavamo najveći broj žrtava. U slučaju da nemamo plan i ne primjenjujemo pravilnu organizaciju i metodologiju rada, povećavamo kaos, a time i smrtnost.

» Kako bi se, prema Vašem mišljenju, moglo unaprijediti medicinsko zbrinjavanje velikih nesreća i katastrofa?

Republika Hrvatska na inicijativu Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu (HZHM) provodi projekt edukacije i treninga koji je primjer za cijeli svijet kako sistematski unaprijediti medicinski odgovor na veliku nesreću i/ili katastrofu. Osobno mi je drago što je HZHM izabrao MRMI tečaj kao sredstvo edukacije koji se potvrdio diljem zemalja EU-a, a sada je prisutan i u zemljama Azije kao metoda edukacije za odgovor na krizne situacije. Ne postoji tečaj te vrste u svijetu gdje simultano, interaktivno rade svi koji su uključeni u sustav zbrinjavanja medicinske nesreće i koji je baziran na medicini temeljenoj na dokazima. Edukacija za medicinske djelatnike putem MRMI tečaja besplatna je u RH, troškove snosi Ministarstvo zdravstva, odnosno Vlada RH i po tome smo jedinstven primjer u svijetu. Primjera radi, kotizacija za MRMI tečaj u Švedskoj je oko 500 eura po polazniku.

Digitalni edukacijski sadržaji



Edukacije na daljinu osiguravaju cjeloživotno stručno usavršavanje

Hrvatski zavod za hitnu medicinu je tijekom 2025. godine nastavio s uspješnim provođenjem edukacija na daljinu za zdravstvene djelatnike, omogućivši im razmjenu znanja, iskustava i najboljih praksi iz različitih grana medicine.

Edukacije na daljinu osiguravaju cjeloživotno stručno usavršavanje zdravstvenim djelatnicima, osobito onima na otocima te u ruralnim i teže dostupnim područjima. Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) provodi ih uz pomoć infrastrukture i opreme nabavljene u sklopu projekta *eUsavršavanje*, a temelje se na uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije koja polaznicima omogućuje praćenje predavanja putem web-platforme u realnom vremenu. Svi edukativni materijali, uključujući video snimke predavanja, pohranjuju se na platformi i trajno su dostupni. Predavanja su registrirana, a stručne komore ih boduju radi obnavljanja licenci zdravstvenih djelatnika.

Digitalni edukacijski sadržaji osiguravaju zdravstvenim djelatnicima kontinuirano praćenje aktualnih trendova i najnovijih smjernica u različitim granama medicine, uključujući dijagnosticiranje, liječenje, rehabilitaciju i/ili prevenciju određenih bolesti i zdravstvenih stanja. Ovaj pristup edukaciji doprinosi stalnom unapređenju njihovih znanja i vještina na jednostavan i praktičan način, kao i unapređenju kvalitete pružanja zdravstvene skrbi pacijentima. Uz to, edukacije na daljinu štede vrijeme zdravstvenim djelatnicima te ujedno smanjuju troškove za edukacije i osiguravaju nesmetanu organizaciju rada njihovim matičnim institucijama. Tijekom 2025. godine održano je deset predavanja

renomiranih stručnjaka iz raznih grana medicine, a pratilo ih je više od 4000 polaznika. Posljednje predavanje u ovoj godini održat će u prosincu Ivana Marelja Cindrić, dr. med. iz Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba na temu hipertenzivne krize.

Nacionalni program za probir i rano otkrivanje raka pluća

Rezultate Nacionalnog programa za probir i rano otkrivanje raka pluća polaznicima je na predavanju održanom u studenom 2025. godine predstavila doc. dr. sc. Kristina Krpina, dr. med. iz Klinike za plućne bolesti Jordanovac Kliničkog bolničkog centra Zagreb. Glavni cilj programa je dijagnosticirati karcinom pluća u ranom stadiju uz pomoć komputerizirane tomografije niske doze zračenja (LDCT), jer je tada liječenje oboljelih pacijenata znatno uspješnije, istaknula je na predavanju doktorica Krpina. Od listopada 2020. do listopada 2025. godine obrađeno je više od 50 000 pacijenata i otkriveno gotovo 700 karcinoma, od kojih je više od 50 posto operirano, što znači da je bolest otkrivena u ranim stadijima. Program je u potpunosti digitaliziran, a značajnu podršku pruža mu jedinstvena informatička platforma preko koje liječnici obiteljske medicine upućuju pacijente na dijagnostiku, a nalazi se iz ukupno 27 centara diljem Hrvatske šalju putem sustava telemedicine HZHM-a stručnom timu Klinike za plućne bolesti Jordanovac koji uz pomoć softvera SYBIL, baziranog na umjetnoj inteligenciji, pregledaju stotinjak CT snimki dnevno.

Rane koje teško cijele

Mali vodič za djelatnike primarne zdravstvene zaštite o zbrinjavanju rana koje teško cijele prezenti-

rala je dr. sc. Tajana Borlinić, dr. med. iz Županijske bolnice Čakovec na predavanju održanom u listopadu ove godine. Naglasila je važnost higijene rane koja se treba provoditi kod svakog previjanja u četiri koraka: čišćenje rane i okolnog tkiva, debridman, preoblikovanje rubova rane i postavljanja obloga za vlažno cijeljenje s konačnim ciljem uklanjanja ili minimiziranja neželjenog materijala u rani, odnosno biofilma, ali i devitaliziranog tkiva i raznih stranih tijela, pojasnila je dr. sc. Tajana Borlinić, dr. med. te dodala da postupak mogu provoditi svi zdravstveni djelatnici u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

Akutno zbrinjavanje konvulzivnog epileptičkog napadaja u dječjoj dobi

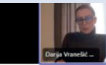
O akutnom zbrinjavanju konvulzivnog epileptičkog napadaja u dječjoj dobi govorila je na predavanju održanom u rujnu 2025. godine prim. Matilda Kovač Šižgorić, dr. med. iz Dječje bolnice Srebrnjak. Tom prigodom naglasila je da primjena benzodiazepina u izvanbolničkim uvjetima, midazolama preko oralne sluznice ili diazepamom za rektalnu primjenu, predstavlja prvu liniju liječenja epileptičkog napadaja, a povezana je s kraćim trajanjem generaliziranih konvulzivnih napadaja, smanjenjem vjerojatnosti ponavljajućih napadaja i smanjenjem broja posjeta hitnoj medicinskoj službi. Istog mjeseca, Jelena Slijepčević, mag. med. techn. iz KBC-a Zagreb održala je predavanje o važnosti pravovremenog prepoznavanja simptoma i hitnog zbrinjavanja sepse na primarnoj razini zdravstvene zaštite, a o ovoj značajnoj temi više pročitajte u intervjuu koji smo za vas pripremili (vidi str. 32).

Dekompresijska bolest u izvanbolničkim uvjetima

Na predavanju održanom u lipnju 2025. godine, Antonia Perković, dr. med. iz Zavoda za pomorsku medicinu Split je zdravstvene djelatnike podsjetila na algoritam postupanja u slučaju dekompresijske bolesti u izvanbolničkim uvjetima koji zahtjeva primjenu 100-postotnog kisika preko maske uz nadoknadu tekućine fiziološkom otopinom. Ostale mjere, naglasila je doktorica Perković, uključuju utopljanje, psihološku pomoć i prijevoz bolesnika u rekompresijski centar.

Hitna stanja u hematologiji

Najučestalija hitna stanja u hematologiji, febrilnu neutropeniju i neutropeničnu sepsu, hiperkalcemijski sindrom, sindrom lize tumora te hiperviskozni sindrom s leukostazom, zdravstvenim djelatnicima detaljnije je približila predstojnica Klinike za unutarnje bolesti Kliničke bolnice Merkur doc. prim. dr. sc. Delfa Radić-Krišto, dr. med. na predavanju održanom u svibnju ove godine. Istaknula je da je kod hematološko-onkoloških bolesnika česta febrilna neutropenija, kao i da hiperkalcemijski sindrom dovodi do poremećaja brojnih organskih sustava, dok sindrom lize tumora nastaje kao posljedica kemoterapijskog liječenja. Upozorila je i na hiperviskozni sindrom ili sindrom leukostaze, potencijalno smrtonosno stanje sa stopom mor-



Cerebrovaskularne bolesti
Marta Roje Bedeković

Ključne poruke
Ulozi vitamina D u očuvanje srednje i starije životne dobi smanjuju i incidenciju i mortalitet od moždanog udara.
Nedostatak 1,25(OH)₂D₃ u bolesnika s moždanim udarom povezan je s većim mortalitetom udarnih udaraca, većim volumenom infarkta, većim neurološkim i kognitivnim deficitima, većom nesposobnošću bolesnika odnositi se na kratkoročnim i dugoročnim sekvencama nakon moždanog udara.
Kombinacija nadomjestka vitamina D i fizičke aktivnosti poboljšava mišićnu snagu i gubitak funkcionalnosti, što predstavlja i dodatnu dobit u bolesnika nakon moždanog udara.
Preporučuje se održavanje razine vitamina D u krvi od barem 70 nmol/L (30 ng/mL), pri čemu se razine od 50 – 75 nmol/L (20 – 30 ng/mL) smatraju nedovoljnim, a razine ispod 50 nmol/L (20 ng/mL) manjkom vitamina D.

Predavanje prof. dr. sc. Darije Vranešić Bender iz Kliničkog bolničkog centra Zagreb

Slika 1. Učinak nedostatka vitamina D na različite krvne funkcije (endotelijalna funkcija, hipertenzija, ateroskleroza i poremećaj funkcije krvno-moždane barijere)



» taliteta između 30 i 40 posto u prvome tjednu liječenja.

Krpelji i najčešće bolesti koje prenose na području Hrvatske

Dobrica Rončević, dr. med. iz Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije je na predavanju održanom u travnju 2025. godine podsjetio zdravstvene djelatnike na Lajmsku boreliozu i krpeljni meningoencefalitis, najčešće bolesti koje krpelji prenose na području RH, kao i na njihovu dijagnostiku, liječenje i prevenciju. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, više od 500 osoba godišnje oboli od Lajmske borelioze, a najveći broj oboljelih bilježi se u središnjoj Hrvatskoj. Bolest prolazi kroz nekoliko faza i zahvaća više organskih sustava – kožu, zglobove, srce i živčani sustav, napomenuo je doktor Rončević te dodao da se u ranoj fazi može uspješno liječiti antibioticima, dok liječenje u kasnijim fazama provode infektolozi. Učinkovita mjera protiv krpeljnog meningoencefalitisa, upalne bolesti središnjeg živčanog sustava, je cijepljenje po shemi 0-1-9 do 12 mjeseci, uz docjepljivanje jednom dozom svake tri godine, a preporučuje se osobama koje češće borave u šumama i/ili povremeno borave u endemskim krajevima.

Epidemiologija, prevencija i liječenje debljine

Debljina je jedan od najvećih javnozdravstvenih problema današnjice, a o epidemiologiji, prevenciji i liječenju ove kronične bolesti govorio je Dragan Božičević, dr. med. iz Specijalne bolnice za produženo liječenje Duga Resa na predavanju održanom u ožujku ove godine. S obzirom na to da je ova kronična bolest povezana s ozbiljnim zdravstvenim komplikacijama, ključna je prije svega prevencija, ali i rana intervencija i liječenje debljine. Liječenje zahtjeva multidisciplinarni pristup koji prije svega podrazumijeva promjenu životnih navika – prilagodbu prehrane i svakodnevnu tjelesnu aktivnost. U slučaju da usvajanje zdravih životnih navika ne daje rezultate, indicira se farmakološka terapija.

Opća i klinička primjena vitamina D

Na predavanju održanom u veljači 2025. godine, prof. dr. sc. Darija Vranešić Bender iz KBC-a Zagreb govorila je o *Smjernicama za prevenciju, prepoznavanje i liječenje nedostatka vitamina D u odraslih*. Smjernice sadrže kliničke preporuke doza vitamina D kod metaboličkog sindroma i masne jetre, šećerne bolesti, bolesti štitnjače, autoimunih bolesti, bolesti gastrointestinalnog trakta, neuroloških bolesti i drugih. Osobama koje su izložene čimbenicima rizika ili boluju od određenih bolesti uputno je odrediti koncentraciju vitamina D u krvi i u skladu s rezultatom uvesti nadomjesnu terapijsku dozu, a potom i dozu održavanja, naglasila je na predavanju prof. dr. sc. Vranešić Bender, dok se onima bez jasno utvrđenih indikacija ne preporučuje rutinsko laboratorijsko određivanje razine vitamina D zbog nedostatka dokaza iz kliničkih studija.

Zaštita mentalnog zdravlja

Voditeljica Službe za mentalno zdravlje Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo prof. dr. sc. Danijela Štimac Grbić, dr. med. upozorila je na predavanju održanom u siječnju ove godine da su mentalni poremećaji na visokom četvrtom mjestu prema učestalosti bolesti, iza kardiovaskularnih i malignih bolesti te ozljeda. Većina hospitaliziranih je u dobi od 20 do 59 godina, a čak 80 posto njih dolazi kroz hitni prijem, što pokazuje da problem nije prepoznat na razini primarne zdravstvene zaštite. Strateški okvir razvoja mentalnog zdravlja u RH do 2030. godine definira dugoročne ciljeve za unaprjeđenje postojećih i razvoj novih modela zaštite mentalnog zdravlja, a uključuje i reorijentaciju iz sustava koji se temelji na najvećoj mjeri na bolničkoj skrbi na sustav koji većinu svojih usluga pruža na primarnoj razini zdravstvene zaštite. To podrazumijeva veću dostupnost psihološke podrške u primarnim društvenim zajednicama i organiziranje mobilnih psihijatrijskih timova za pružanje svih intervencija, poput onih Klinike za psihijatriju Vrapče.

Zaustavimo sepsu



Foto: Privatna arhiva

U svijetu od sepse godišnje oboli oko 49 milijuna ljudi, dok od posljedica ove bolesti umre 11 milijuna osoba. Globalni trend prati i Hrvatska te se udio oboljelih od sepse u ukupnom broju pacijenata na bolničkom liječenju iz godine u godinu povećava. Često je nazivaju „tihim ubojicom“ zbog velikog pobola i smrtnosti uslijed kasne dijagnoze i neprikladnog liječenja, ali i neodgovarajuće zdravstvene infrastrukture i neučinkovitih mjera za prevenciju infekcija. Povodom Svjetskog dana sepse, o ovom važnom javnozdravstvenom problemu govorila je Jelena Slijepčević, mag. med. techn. iz Odjela za edukaciju i profesionalni razvoj sestrinstva Kliničkog bolničkog centra Zagreb, ujedno i voditeljica kampanje „Zaustavimo sepsu“ Hrvatskog društva medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije (HDMSARIST) na predavanju održanom u rujnu ove godine u sklopu edukacija na daljinu Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu. Predavanje je pratilo više od 500 zdravstvenih djelatnika, a relevantnost teme potaknula nas je na razgovor s magistrom sestrinstva Slijepčević koja nam je otkrila važnost prevencije, rane dijagnostike i pravodobnog liječenja sepse.

» Što je sepsa i kako nastaje?

Definicija sepse kroz povijest se mijenjala i razvijala zahvaljujući novim istraživanjima, napretku u znanju te potrebi za bržom identifikacijom i liječenjem. Prema posljednjoj izmjeni definicije

Jelena Slijepčević: Nitko nije u potpunosti imun na sepsu – može se razviti kod bilo koga, no određene skupine ljudi imaju znatno veći rizik

iz 2016. godine, sepsa se definira kao životno ugrožavajuće zatajenje organa uzrokovano neadekvatnim upalnim odgovorom domaćina na infekciju. Pojam teška sepsa više se ne koristi zbog kratkog prijelaznog razdoblja između sepe i razvoja septičkog šoka. Septički šok definira se kao podvrsta sepe s većim rizikom smrtnog ishoda, a karakteriziran je cirkulacijskom, staničnom i metaboličkom nestabilnošću. Kriteriji za dijagnozu septičkog šoka jesu: hipotenzija rezistentna na odgovarajuće volumno zbrinjavanje hipovolemije, potreba za vazopresorskom terapijom kako bi se srednji arterijski tlak održao > 65 mmHg te razina serumskih laktata veća od 2 mmol/L.

➤ **Procjenjuje se da od sepe u svijetu godišnje oboli 49 milijuna osoba, a umre 11 milijuna osoba. Koji su razlozi visoke učestalosti ove bolesti te kakva je statistika za Hrvatsku?**

Značajan dio slučajeva sepe bilježi se u zemljama s niskim nacionalnim dohotkom, osobito ondje gdje su upitni programi cijepljenja, osnovni higijenski standardi, dostupnost pitke vode i općenito kvaliteta zdravstvene infrastrukture. Razlozi visoke učestalosti uključuju infekcije, slabu prevenciju infekcija – nedovoljna higijena, nerazvijene infrastrukture, zakašnjele intervencije, otpornost na antibiotike, porast kroničnih bolesti, starenje populacije, neujednačen pristup zdravstvenoj skrbi, posebno u sredinama s manjim resursima ili slabijom infrastrukturom. Uistinu je teško precizno utvrditi statistiku za Republiku Hrvatsku, s obzirom na to da ne postoji nacionalni registar za sepsu, a dijagnoza sepe često se ne bilježi ispravno u sustavu. Prema podacima dostupnima iz Centralnog zdravstvenog informacijskog sustava RH i analizama Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, u posljednjih deset godina broj bolesnika s dijagnozom sepe porastao je za više od 115 posto, a troškovi hospitalizacije dosežu najmanje 14 milijuna eura godišnje. Stvarni su izdaci vjerojatno i znatno veći.

➤ **Koji su uzroci i rizični čimbenici za razvoj sepe?**

Da bi došlo do razvoja sepe, moraju biti zadovoljena dva ključna preduvjeta: virulentnost uzročnika i oslabljen imunski odgovor domaćina. Sepsa je rezultat složenog međudjelovanja bak-



Izvor: worldsepsisday.org

” U posljednjih deset godina broj bolesnika s dijagnozom sepe porastao je za više od 115 posto, a troškovi hospitalizacije dosežu najmanje 14 milijuna eura godišnje

terijskih produkata i otpuštanja citokina, što pokreće nekontrolirani upalni odgovor organizma. Iako sepsa najčešće nastaje kao posljedica bakterijskih infekcija, sve se češće javlja i u kontekstu virusnih (npr. gripa, COVID-19) ili gljivičnih infekcija, osobito kod imunokompromitiranih osoba. Nitko nije u potpunosti imun na sepsu – može se razviti kod bilo koga, no određene skupine ljudi imaju znatno veći rizik. To su osobe starije od 65 godina; dojenčad i mala djeca; osobe oslabljenog imunskog sustava, primjerice oboljeli od karcinoma i/ili osobe s HIV-om; bolesnici s kroničnim

stanjima poput dijabetesa, bubrežne bolesti ili KOPB-a; hospitalizirani pacijenti, osobito oni na jedinicama intenzivnog liječenja ili s invazivnim medicinskim uređajima poput intravenskih katetera; osobe koje su nedavno primale antibiotike; bolesnici na terapiji kortikosteroidima ili drugim imunosupresivima te osobe bez slezene koje su podložnije određenim infekcijama. Rana identifikacija rizičnih skupina ključna je za pravovremeno prepoznavanje i liječenje sepe te smanjenje smrtnosti.

➤ **Koji su rani znakovi sepe na koje treba obratiti pažnju? Zašto se sepsa često kasno dijagnosticira?**

Sepsa nije „vidljiva“ bolest poput karcinoma ili moždanog udara. Mnogi pacijenti, ali i dio zdravstvenih djelatnika, ne prepoznaju rane simptome sepe jer oni često nalikuju simptomima obične infekcije ili gripe. Godine 2010. sepsa je proglašena hitnim medicinskim stanjem, uz preporuku da se intervencije usmjerene na liječenje započnu unutar prvog sata od pojave simptoma, što značajno povećava šansu za preživljavanje. U Hrvatskoj gotovo da ne postoji sustavna javnozdrav- ➤

» stvena kampanja edukacije o sepsi, osim one koju provodi HDMSARIST kroz inicijativu *Zaustavimo sepsu*, što dodatno doprinosi kasnom prepoznavanju i liječenju ove ozbiljne bolesti. Simptomi mogu biti vrlo raznoliki kod svakog pojedinca, no ono što je zajedničko u početku jest da najčešće počinje visokom temperaturom, mogućom treskavicom, tahikardijom i tahipnejom. U samom početku bolesti, krvni tlak može biti normotenzivan, ali će se kroz određeni period dogoditi pad vaskularne rezistencije i hipotenzija. U ovoj fazi bolesti već možemo uočiti koji je organski sustav zahvaćen i tražiti simptome prema tome. Kako

„Ako postoji sumnja na sepsu, izvanbolnički tim može i treba: uspostaviti venski put, primijeniti kristaloidnu otopinu, nastaviti primjenu kisika

bolest napreduje uočavamo smetenost, smanjenu budnost, oliguriju, hipotenziju, hladne blijede i mramorizirane ekstremitete. Osoba nam može reći da se osjeća jako loše. Ostali mogući simptomi su neobjašnjiva bol, crvenilo rane ili okoline katetera, eksudat, bolovi u trbuhu, povraćanje, osip koji ne blijedi. Zbog širokog spektra simptoma, iznimno je važno uzeti detaljnu anamnezu i obaviti temeljit fizikalni pregled kako bi se sepsa prepoznala na vrijeme i započelo s hitnim liječenjem.

» Kako se utvrđuje dijagnoza?

Nažalost, ne postoji univerzalni dijagnostički alat za sepsu, već je potrebno provesti različite krvne i mikrobiološke pretrage koje mogu dati informacije o stupnju zahvaćenosti organizma i vrsti uzročnika infekcije koja je dovela do sepse. U brzom dijagnostičkom najčešće se oslanjamo na razinu laktata, C-reaktivni protein (CRP), prokalcitonin (PCT) i hemokulture koje zahtijevaju određeno vrijeme obrade, ali su ključne za ciljanu antibiotičku terapiju prema antibiogramu. Također se uzimaju brisevi, uzorci urina i drugi materijali, RTG, UZV i ostale pretrage, ovisno o sumnji na izvor infekcije – dijagnostika se uvijek vodi prema kliničkoj slici i potencijalnom fokusu infekcije. Budući da je sepsu u ranoj fazi teško prepoznati, zbog simptoma koji mogu nalikovati drugim stanjima, iznimno je važno koristiti dostupne dijagnostičke alate za procjenu rizika i težine bolesti, koji su uključeni u *Surviving Sepsis Campaign* (SSC) smjernice. To uključuje ljestvice kao što su: MEWS (*Modified Early Warning Score*), NEWS (*National Early Warning Score*), qSOFA (*quick Sequential Organ Failure Assessment*) i SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*). Zatajenje organa se formalno identificira praćenjem SOFA skora, a prema definiciji sepse, ono je potvrđeno ako

Džepne kartice za zdravstvene profesionalce



dođe do akutnog porasta SOFA skora za ≥ 2 boda u odnosu na početnu vrijednost kod bolesnika sa sumnjom na infekciju. qSOFA koristi tri ključna parametra: sistolički arterijski tlak, frekvenciju disanja i stanje svijesti (prema *Glasgow Coma Scale* – GCS). Međutim, isključivo oslanjanje na qSOFA može biti nedostavno jer neki bolesnici sa sepsom mogu „proći ispod radara“. Zbog toga se stručnjaci sve više zalažu za kombinaciju više ljestvica, osobito SOFA i NEWS, radi preciznije procjene kliničkog stanja i pravovremenog prepoznavanja sepse.

» Koje mjere zbrinjavanja djelatnici izvanbolničke hitne medicinske službe mogu poduzeti na terenu u cilju što boljeg zdravstvenog ishoda osobe oboljele od sepse?

Za djelatnike izvanbolničke hitne medicinske službe najvažnije je uzeti dobru anamnezu i provesti temeljit klinički pregled pacijenta – jer drugih dijagnostičkih alata u tom trenutku nemaju na raspolaganju. Upravo su oni ti koji na temelju znanja i kliničke prosudbe mogu posumnjati na sepsu i tako doslovno spasiti život. Ako postoji sumnja na sepsu, izvanbolnički tim može i treba: uspostaviti venski put, primijeniti kristaloidnu otopinu, nastaviti primjenu kisika. S tim postupcima ne mogu pogriješiti jer je cilj što duže održati adekvatnu perfuziju vitalnih organa do dolaska u bolnicu i početka ciljane terapije.

» Kako bi telemedicina mogla pomoći?

Telemedicina uvelike može pomoći, posebno u ruralnim mjestima ili manjim bolnicama s nedovoljnom infrastrukturom za detekciju sepse i slično. Sustavi za daljinsko praćenje vitalnih znakova omogućuju brzu identifikaciju bolesnika u riziku i pravovremenu reakciju medicinskog osoblja. Povezivanjem manjih ustanova s referentnim

centrima olakšava se stručna podrška na daljinu i primjena standardiziranih protokola. Telemedicina skraćuje vrijeme do dijagnoze i terapije, dok prikupljanje podataka kroz telemedicinske platforme pomaže u praćenju kvalitete skrbi i ishoda liječenja. Omogućuje i kontrole na daljinu nakon otpusta pacijenata i potencijalno sprječava njihovu rehospitalizaciju, čestu kod osoba starije životne dobi. Uz to, telemedicina je važna i zbog edukacije osoblja.

» Jesu li i u kojoj mjeri antibiotici i brza intervencija presudni za oboljele od sepse?

Presudno je što ranije prepoznati da se radi o sepsi, pokušati održati dobru perfuziju organa primjenom infuzije i kisika te, naravno, primijeniti antibiotik širokog spektra u prvim satima od pojave simptoma. Iako se često raspravlja o tome treba li odmah primijeniti antibiotik, s obzirom na sve veću antimikrobnu rezistenciju na globalnoj razini, korist za bolesnika i preživljavanje nadmašuju taj rizik. Zato je preporuka da se antibiotik primijeni što prije, a da se po dostupnosti antibiograma terapija korigira prema osjetljivosti uzročnika.

» Kako izgleda oporavak nakon sepse? Pate li preživjeli od posljedica ovog zdravstvenog stanja?

Oporavak od sepse može biti dugotrajan. Nakon bolničkog liječenja, bolesnici često osjećaju umor, slabost, gubitak snage i koncentracije. Potrebna je fizikalna terapija, adekvatna nutritivna potpora i postupno vraćanje svakodnevnim aktivnostima. Mogu se javiti i problemi s pamćenjem, spavanjem ili raspoloženjem – to je dio tzv. „post-sepsis sindroma“ koji zahtijeva podršku obitelji i stručnjaka. Dakle, može imati dugoročne fizičke i kognitivne posljedice.

➤ **Koje su najnovije smjernice i tehnologije koje se koriste u liječenju sepse?**

Smjernice se konstantno revidiraju, tek što se publiciraju već se radi revizija jer su kroz kliničko iskustvo i istraživanja naši eksperti u području sepse saznali nešto novo. Od tehnologija, svaka zemlja koristi ono s čime raspolaže, a to uvelike ovisi o opremljenosti ustanova i financijskim mogućnostima. Primjerice, pojedine bolnice imaju mogućnost dobivanja rezultata hemokultura za par sati, dok pojedine ne rade vikendom i za analizu im treba dan ili dva. Naše osoblje se u zbrinjavanju pacijenata sa sepsom vodi SSC smjernicama te ih individualno prilagođavaju svakom pacijentu. Nama u RH nedostaju naše smjernice, no one su u fazi izrade, nakon čega će biti poslane svim relevantnim liječničkim društvima na čita-

” *Rana identifikacija rizičnih skupina ključna je za pravovremeno prepoznavanje i liječenje sepse te smanjenje smrtnosti*

nje i usklađivanje. I ono što bi trebalo uslijediti nakon smjernica je provedba akcijskog plana na razini države. Suvremeni nacionalni akcijski plan za sepsu trebao bi biti dinamičan, fleksibilan i sveobuhvatan; trebao bi sadržavati sve ključne aspekte iz područja prepoznavanja, liječenja, prevencije, edukacije i koordinacije među različitim razinama zdravstvene zaštite. Plan bi, uz jasne ciljeve, mjere praćenja i sistematsku evaluaciju, trebali podržati svi relevantni dionici – Ministarstvo zdravstva, HZZO, bolnice, domovi zdravlja, hitna medicinska služba i građani. Ovaj pristup može značajno smanjiti smrtnost i financijske troškove, a time povećati kvalitetu života pacijenata i smanjiti teret sepse na zdravstveni sustav RH.

➤ **Voditeljica ste kampanje *Zaustavimo sepsu* HDMSARIST-a koju provodite više od deset godina. Kako biste ocijenili učinke kampanje?**

Kampanju provodimo od 2014. godine, otkako smo, kao stručno društvo, potpisali Svjetsku deklaraciju o sepsi i time se obvezali poduzeti konkretne korake s ciljem povećanja svijesti o sepsi te smanjenja broja oboljelih i umrlih pacijenata. Ono što možemo primijetiti jesu mali, ali značajni pomaci. Sepsa se danas češće i točnije upisuje u bolničke sustave, sve se više o njoj govori u stručnim i javnim krugovima, a mediji sve češće prepoznaju važnost ove teme. Stotine zdravstvenih djelatnika dodatno se educira kroz našu kampanju, a i građani u desetak gradova diljem RH imaju priliku saznati više o sepsi putem javnozdravstvenih aktivnosti koje redovito provodi-

Prevenција sepse

Preveniraj infekciju – preveniraj sepsu – spasi živote

 **Osviještenost**

 **Čista voda**

 **Higijena ruku**

 **Prevenција intrahospitalnih infekcija**

 **Siguran porod**

 **Cijepljenje**

 **stop sepsis
save lives**

Svjetski dan sepse – 13. rujna
Budi dio globalnog pokreta – pridruži se na worldsepsisday.org

mo. Vjerujemo da smo edukacijom zasigurno spasili poneki život, a upravo to nam daje motivaciju i snagu da nastavimo dalje u istom smjeru.

➤ **Može li se sepsa prevenirati?**

Rekla bih da ju možemo određenim postupcima prevenirati u mnogim slučajevima. Ključ je u pravovremenom liječenju infekcija, dobroj higijeni ruku, cijepljenju i odgovornoj primjeni antibiotika. Važno je prepoznati simptome infekcije na vrijeme i odmah potražiti liječničku pomoć. Za razliku od bolesti koje se mogu prevenirati jednostavnim mjerama, sepsa ipak zahtijeva kompleksne promjene u sustavu – edukaciju, ulaganja u laboratorije, IT sustave i ljudske resurse. Rješenje uključuje nacionalnu kampanju podizanja svijesti, uključiva-

” *Za razliku od bolesti koje se mogu prevenirati jednostavnim mjerama, sepsa ipak zahtijeva kompleksne promjene u sustavu – edukaciju, ulaganja u laboratorije, IT sustave i ljudske resurse*

nje sepse u nacionalne strategije, poboljšanje dijagnostičkih alata, edukaciju zdravstvenog kadra i praćenje statistike u stvarnom vremenu. ■

Gotovo 6600 osoba obučeno za pravilnu upotrebu AVD uređaja



Važnost edukacije

U slučaju iznenadnog srčanog zastoja iznimno je važna brza reakcija neposrednih očevidaca koji pravilnim izvođenjem postupka oživljavanja i primjenom AVD uređaja mogu spasiti život svojim bližnjima čak i prije dolaska tima hitne medicinske službe (HMS). Bez njihove brze reakcije, stopa preživljavanja obično je ispod 10 posto, dok pravovremena reakcija koja uključuje upotrebu AVD uređaja unutar prvih nekoliko minuta od trenutka zastoja srca značajno povećava mogućnost preživljavanja. Edukacija građana stoga je iznimno važna, a uz teorijski dio, uključuje i praktično usvajanje tehnika oživljavanja, umjetno disanje i masažu srca, kao i korištenje AVD uređaja na lutkama koje omogućuju učenje simulacijom stvarnih uvjeta. Time se polaznike ohrabruje na pružanje pomoći u slučaju iznenadnog srčanog zastoja, dok dostupnost AVD uređaja na javnim mjestima jamči stvaranje zdravstveno sigurnog okruženja jer jedino defibrilacija može zaustaviti kaotični srčani ritam koji najčešće uzrokuje iznenadni srčani zastoj. AVD je električni uređaj koji preko samoljepljivih elektroda zalijepljenih na prsni koš prepoznaje srčani ritam koji zahtijeva defibrilaciju. Njegova upotreba veoma je jednostavna jer uređaj nakon što se uključi sa-

Ilustracija

Kako spasiti život uslijed iznenadnog srčanog zastoja naučilo je tijekom 2025. godine više od 500 osoba, uključujući laike, predstavnike žurnih službi i druge, na edukacijama koje su nacionalni instruktori Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu (HZHM) održali u sklopu Nacionalnog programa javno dostupne rane defibrilacije „Pokreni srce – spasi život“.

Više od 1000 registriranih AVD uređaja
HZHM u suradnji s Ministarstvom zdravstva i žu-

panijskim zavodima za hitnu medicinu provodi program „Pokreni srce – spasi život“ u kontinuitetu dužem od deset godina, a s ciljem povećanja broja automatskih vanjskih defibrilatora (AVD) na frekventnim mjestima i sprječavanja lošeg ishoda iznenadnog srčanog zastoja od kojeg u Hrvatskoj godišnje umre oko 9000 osoba. Kao rezultat uspješne provedbe programa, danas se na području RH nalazi više od 1000 registriranih AVD uređaja, dok je gotovo 6600 osoba obučeno za njegovu pravilnu upotrebu.



Medicinski fakultet u Splitu dobio edukacijski AVD uređaj

U okviru Nacionalnog programa javno dostupne rane defibrilacije „Pokreni srce – spasi život“, a ususret Svjetskom danu oživljavanja koji se svake godine obilježava 16. listopada, Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) donirao je edukacijski automatski vanjski defibrilator (AVD) Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu.

Vrijedan uređaj je početkom listopada 2025. godine, dekanici splitskog Medicinskog fakulteta prof. dr. sc. Renati Pecotić uručila ravnateljica HZHM-a prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med., a koristit će ga Sekcija za kliničke vještine – Medikus za potrebe njihova studentskog projekta *Medikus – put do sigurnosti* u javnom zdravstvu. Cilj projekta je povećanje zdravstvene pismenosti i osposobljavanje građana za pružanje

prve pomoći te dugoročno stvaranje sigurnije i otpornije zajednice. „Vjerujem da će edukacijski AVD uređaj unaprijediti kvalitetu edukacija koju studenti planiraju provoditi u vrtićima, školama, fakultetima i lokalnim zajednicama na području Splitsko-dalmatinske županije i šire“, rekla je tom prigodom prim. mr. Maja Grba-Bujević, dr. med. te istaknula kako građani mogu jednostavnim postupcima pružanja prve pomoći spasiti život svojim bližnjima u slučaju iznenadnog srčanog zastoja.

„Srčani zastoj se ne događa samo starim i bolesnim osobama, trebamo biti svjesni da se može dogoditi bilo kome, bilo kad i bilo gdje, uključujući i mlađe osobe te sportaše“, upozorila je ravnateljica HZHM-a te dodala da je za preživljavanje osobe koja ga je doživjela ključna brza intervencija neposrednih očevidaca koja uključuje primjenu postupka oživljavanja i pravilno korištenje AVD uređaja. ■

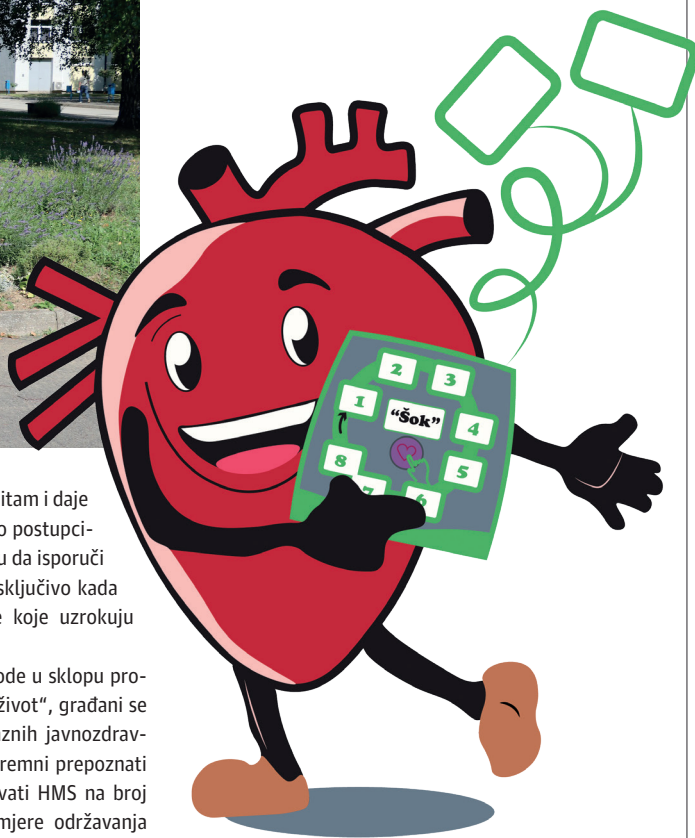


Nacionalni instruktori HZHM-a educirali su policijske službenike Policijske akademije „Prvi hrvatski redarstvenik“ i predali im na korištenje AVD uređaj

” U slučaju iznenadnog srčanog zastoja iznimno je važna brza reakcija neposrednih očevidaca koji pravilnim izvođenjem postupka oživljavanja i primjenom AVD uređaja mogu spasiti život

mostalno procjenjuje srčani ritam i daje glasovne i tekstualne upute o postupcima koje treba provesti. Uputu da isporuči električni šok, AVD će dati isključivo kada prepozna određene aritmije koje uzrokuju iznenadni srčani zastoj.

Osim edukacija koje se provode u sklopu programa „Pokreni srce – spasi život“, građani se dodatno educiraju putem raznih javnozdravstvenih akcija kako bi bili spremni prepoznati iznenadni srčani zastoj, pozvati HMS na broj 194 i primijeniti osnovne mjere održavanja života uz upotrebu AVD uređaja.



S predstavljanja projekta „Spasi život!“

Foto: Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije

Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije proveo projekt „Spasi život!“

S ciljem jačanja kapaciteta zajednice za pravovremenu i pravilnu reakciju u hitnim situacijama, Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije proveo je projekt „Spasi život!“ u suradnji s Gradom Čakovcem i uz podršku brojnih dionika iz obrazovnog sektora i lokalne zajednice.

U razdoblju od rujna do studenog 2025. godine nacionalni instruktori iz međimurskog Zavoda održali su tri radionice za učenike završnih razreda srednjih škola na području njihove županije i prenijeli im znanja i vještine potrebne za izvođenje osnovnih mjera održavanja života uz upotrebu AVD uređaja. Ovaj projekt pridonosi razvoju svijesti mladih o važnosti prepoznavanja hitnih stanja, ali i poznavanja postupaka koji mogu pridonijeti boljem zdravstvenom ishodu unesre-

ćene ili oboljele osobe. Time se razvijaju pozitivne navike postupanja u hitnim slučajevima koje doprinose kvaliteti cjelokupne zajednice, potiče kultura odgovornosti i solidarnosti i gradi „lanac spašavanja“ unutar lokalne zajednice.

Na predstavljanju projekta koje je održano u rujnu u Edukacijskom centru Zavoda za hitnu medicinu Međimurske županije, ravnateljica Zavoda Vladimira Križaj-Grabant, dipl. iur. istaknula je da u Međimurskoj županiji postoji razvijena mreža AVD uređaja, no da je ključno širiti znanje o njihovoj pravilnoj uporabi i među mladima, dok je gradonačelnica Čakovca Ljerka Cividini naglasila da projekt „Spasi život!“ povezuje obrazovanje, zdravstvo i društvenu odgovornost te doprinosi sigurnosti zajednice.

Ukupna vrijednost projekta iznosila je 5.880,12 eura, od čega je 75 posto financirano proračunskim sredstvima grada Čakovca, a ostatak troškova snosio je Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije. Za potrebe edukacija nabavljene su posebne lutke za učenje uz pomoć simulacije, a u listopadu ove godine u organizaciji Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu uspješno je osposobljeno pet novih nacionalnih instruktora za provođenje tečaja „Osnovne mjere održavanja života uz upotrebu AVD uređaja“ iz međimurskog Zavoda koji su zasigurno dodatno pridonijeli uspješnoj provedbi ovog projekta.

Profesionalna svakodnevica kao neiscrpan izvor inspiracije

Ines Rajnović: Uz dinamičan rad, potrebna je i neka vrsta relaksacije



Ines Rajnović,
bacc. med.
techn.

Foto: Privatna arhiva



Srake

Foto: Privatna arhiva

Prvostupnica sestrinstva Ines Rajnović dio je tima Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije šest godina, a radi kao voditeljica Prijavno-dojavne jedinice sanitetskog prijevoza. Intenzivan radni ritam, brojni pozivi potrebitih, koordinacija timova i donošenje brzih odluka stvaraju složenu i dinamičnu profesionalnu svakodnevicu iz koje crpi ideje i inspiraciju za slikanje kojim se počela aktivno baviti nedugo nakon zaposlenja u Zavodu. U tom prostoru predaha i balansa od svakodnevnih obaveza, Ines Rajnović, bacc. med. techn. gradi svijet smirujućih i senzibilnih vizualnih izraza s autentičnim umjetničkim potpisom. Njezini radovi do sada su izloženi na domaćim i međunarodnim skupnim izložbama, a nedavno je u Galeriji „Kraluš“ u Svetom Ivanu Zelini imala prvu samostalnu izložbu. Tim povodom, u nastavku donosimo razgovor s prvostupnicom sestrinstva Ines Rajnović o njezinom profesionalnom i kreativnom putu.

➤ Što Vas je privuklo medicini, a potom i radu u Nastavnom zavodu za hitnu medicinu Varaždinske županije?

Još kao djeca, uvijek smo se igrali „odlazaka doktora“. Medicini me privukla želja za pomaganjem po-

trebitima i nemoćnima. Tijekom studija i za vrijeme staža pronašla sam se u hitnoj medicini i nastavila taj put.

➤ Radite u Prijavno-dojavnoj jedinici sanitetskog prijevoza. Je li Vam izazovno svakodnevno koordinirati rad timova sanitetskog prijevoza na terenu?

Kao voditeljici Prijavno-dojavne jedinice sanitetskog prijevoza izazovno mi je koordinirati prijevoze u četiri naše ispostave koje rade kontinuirano, 24 sata dnevno, osiguravajući pacijentima pristup odgovarajućoj zdravstvenoj skrbi. Često nešto neplanski „uleti“ pa je onda strka oko pronalaska najbližeg tima, ali, srećom, na kraju se uvijek sve uspješno riješi.

➤ Koliko poziva dnevno zaprimite te koliko prijevoza sanitetski timovi naprave na dnevnoj razini?

Teško je dati precizan odgovor jer su potrebe za sanitetskim prijevozom u porastu, kako od bolnica tako i od obiteljske medicine te domova za starije, no recimo da na dnevnoj bazi zaprimimo od 200 do 250 poziva, dok timovi obave oko 200 prijevoza. Vikendom je smanjena fluktuacija i poziva i prijevoza, ali ne previše.

➤ Uz dinamičan rad u Nastavnom zavodu za hitnu medicinu Varaždinske županije, bavite

se i slikarstvom. Kada ste se počeli baviti slikarstvom i kako je tekao taj Vaš put?

Uz dinamičan rad, potrebna je i neka vrsta relaksacije. Ozbiljnijim slikarstvom sam se počela baviti ubrzo nakon zaposlenja u Zavodu, iako slikam od ranih školskih dana, no zbog škole i obaveza sam ga zapustila. Kao terenskom radniku, bilo mi je potrebno nešto gdje bih se mogla maknuti od profesionalne svakodnevice i opustiti pa sam se vratila kistu i bojama.

➤ Tko su Vaši likovni uzori?

Divim se stvaralaštvu Frida Kahlo, načinu na koji je svoje boli i traume prenijela na platno, zatim akvarelistici Slavi Raškaj koja je također imala nesretnu sudbinu. Pratim i stvaralaštvo varaždinskog akvarelista Živka Toplaka s kojim sam i surađivala, no na kraju balade, svatko od nas stvara svoj slikarski potpis.

➤ Kojem žanru u slikarstvu najviše naginjete ili se osjećate najbliže?

Trudim se uglavnom slikati realizam, no nije mi strana apstrakcija i minimalizam koje volim izvesti u akvarelu.

➤ Koje Vas teme, motivi inspiriraju? Jesu li to osobna iskustva, svakodnevica ili nešto drugo?

Na mojim slikama često se pojavljuju vrane i sove

” *Trudim se uglavnom slikati realizam, no nije mi strana apstrakcija i minimalizam*

te voda. Meni te ptice nisu samo motiv, već i simbol koji predstavlja granicu života i smrti, prolaznost i transformaciju, mudrost i jasnoću u tami. U njima pronalazim likovni kontrast i osobnu istinu – one su ogledalo mog posla i moje nutrine. Naime, u radu se svakodnevno nalazim upravo na toj granici; između kaosa i reda, očaja i spasa.

› **Od 10. rujna do 9. listopada 2025. u Galeriji „Kraluš” u Svetom Ivanu Zelini bila je postavljena Vaša prva samostalna izložba *Prva riječ kistom* na kojoj dominiraju pejzaži te motivi ptica i lopoča. Kako biste ju opisali?**

Izložba obuhvaća moj slikarski opus koji je nastao unutar pet proteklih godina te prikazuje moj osobni rast i razvoj kako kroz slike tako i na profesionalnom planu.

› **U suvremenoj likovnoj umjetnosti pejzaž se učestalo koristi kao metafora za prikaz određenih društvenih i kulturoloških pojava. Koristite li ga Vi kao metaforu?**

Ne koristim često, no, primjerice, slika naziva „Stabarika” odražava identitet i pripadnost, mene kao Slavonke u Zagorju. Krhkost stabljike kukuruza naspram nadolazeće oluje simbolizira unutarnja previranja, „oluju” osjećaja u meni na samom početku rada u Zavodu, ali i borbu za opstanak i nastavak puta, unatoč ranjivosti.

› **Kakve su povratne reakcije posjetitelja izložbe?**

Pozitivne, naravno. Iznenadila sam se predivnom postavu, odazivu ljudi, brojnim čestitkama te podršci za dalje, to mi puno znači.

› **I ranije ste izlagali na domaćim i međunarodnim skupnim izložbama, no ovo Vam je bila prva samostalna izložba. Na što sve treba obratiti pozornost prilikom organizacije samostalnih izložbe?**

Svaka izložba, bila skupna ili samostalna, za mene je uspjeh. Ipak, samostalna mi je mrvicu draža! Prilikom organizacije, na umu treba imati različite aspekte – od koncepta izložbe i broja planiranih slika do izrade kataloga, naziva samih slika itd. Najvažnije od svega jest uzeti si dovoljno vremena za pripremu i to temeljito odraditi.

› **Koje tehnike ili materijale najviše koristite u radu?**

Balansiram između ulja, akrila i akvarela. Kist je osnovni alat kojim slikam, međutim neke su slike nastale iz pipete, sprej bočice, noževa, soli, komadića kartona itd.



Stabarika

Foto: Privatna arhiva



Povratak

Foto: Privatna arhiva

” *Medicini me privukla želja za pomaganjem potrebitima i nemoćnima*

› **Jeste li na neki svoj rad izrazito ponosni i/ili Vam je najdraži?**

Ima ih više, od nekih sam se čak i teška srca rastala, primjerice slika „Dobri pastir” u čiju sam izradu utkala velik dio sebe. Tu sam sliku darovala u humanitarne svrhe Centru za pružanje usluga u zajednici Ivanec.

› **Kakvo je Vaše mišljenje o umjetničkoj sceni u RH, ali i o umjetničkom tržištu i utječe li ono na stvaralaštvo te može li se od umjetnosti živjeti?**

Smatram da mi kao nacija volimo slikati te da imamo kvalitetne akademske i amaterske umjetnike od kojih se može puno naučiti. Umjetnik koji si je kvalitetnim i vrijednim radom izgradio ime i stekao

dobar glas i reputaciju može lijepo živjeti od svog stvaralaštva.

› **Digitalizacija i tehnološki napredak društva obuhvatili su sva područja ljudskoga stvaralaštva i djelovanja, pa tako i način stvaranja i konzumiranja umjetnosti. S obzirom na to, kakva je, prema Vašem mišljenju, budućnost slikarstva?**

Digitalno slikarstvo nikad neće moći zamijeniti potez kista rukom niti prenesene emocije na platno.

› **Kako balansirate rad u Zavodu i slikarstvo?**

Kao prava astrološka vaga (smijeh). Na poslu uglavnom pronalazim inspiraciju koja često nestane dok stignem kući. Uglavnom slikam spontano, bez planiranja kompozicije, kad imam slobodnog vremena.

› **Kakvi su Vam daljnji planovi?**

Plan mi je, naravno, i dalje stvarati i uživati u tome. Nitko ne zna što nam budućnost nosi, no iskreno se nadam puno dobrih i pozitivnih stvari. ■

Zdravstveno osiguranje koncerta Marka Perkovića Thompsona

Zdravstveni sustav održao funkcionalnost i omogućio brzu reakciju u svim situacijama

Autori: doc. dr. sc. **Damir Važanić**,
Ministarstvo zdravstva
Saša Balija, mag. med. techn.,
Hrvatski zavod za hitnu medicinu

Koncert Marka Perkovića Thompsona koji je održan u srpnju ove godine na zagrebačkom Hipodromu jedan je od najposjećenijih događaja u hrvatskoj povijesti. Rekordan broj posjetitelja postavio je pred zdravstveni sustav izazov u očuvanju zdravstvene sigurnosti kako posjetitelja tako i građana. Organizacija je zahtijevala strukturiran i promišljen pristup, kao i koordiniranu suradnju s drugim dionicima uključenim u realizaciju ovog megaprojekta. Stručnost i profesionalnost uključenih zdravstvenih djelatnika, sistematična organizacija i konstruktivna suradnja svih službi doprinijeli su uspješnom rezultatu i pokazali da je zdravstveni sustav bio na visini zadatka.



Provjere i dogovori timova HMS-a neposredno prije početka koncerta

Pripreme za zdravstveno osiguranje najvećeg javnog okupljanja u novijoj hrvatskoj povijesti - koncerta Marka Perkovića Thompsona koji se održao 5. srpnja 2025. na zagrebačkom Hipodromu s fan zonom u parku Bundek pred procijenjenih 500 000 posjetitelja intenzivno su započele u svibnju 2025. godine. Formalno su strukturirane izradom Elaborata organizacije i operativnog plana djelovanja zdravstvenog sustava. U suradnji s Ministarstvom zdravstva, Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) preuzeo je cjelokupno planiranje i organizaciju zdravstvenog osiguranja koncerta. Tijekom pripreme faze provedeni su brojni koordinacijski sastanci Ministarstva zdravstva, HZHM-a, Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba (NZHMGZ) i županijskih zavoda za hitnu medicinu čiji su djelatnici bili angažirani na osiguranju koncerta, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ), Nastavnog zavoda za javno zdravstvo (NZJZ) „Dr. Andrija Štampar“, Doma zdravlja Zagreb, Ravnateljstva civilne zaštite (RCZ) i drugih organizacijskih jedinica Ministarstva unutarnjih

„*Analizom rizika identificirani su brojni potencijalni zdravstveni i nezdravstveni izazovi*

poslova (MUP), Hrvatskog Crvenog križa (HCK) i Grada Zagreba, te organizatora koncerta. Izrađena je detaljna procjena rizika, definirana zapovjedna struktura, razrađeni operativni protokoli za sve uključene službe i podijeljeni zadatci za sve faze organizacije koncerta, uključujući pripremu te aktivnosti uoči, tijekom i nakon koncerta.

Procjena rizika

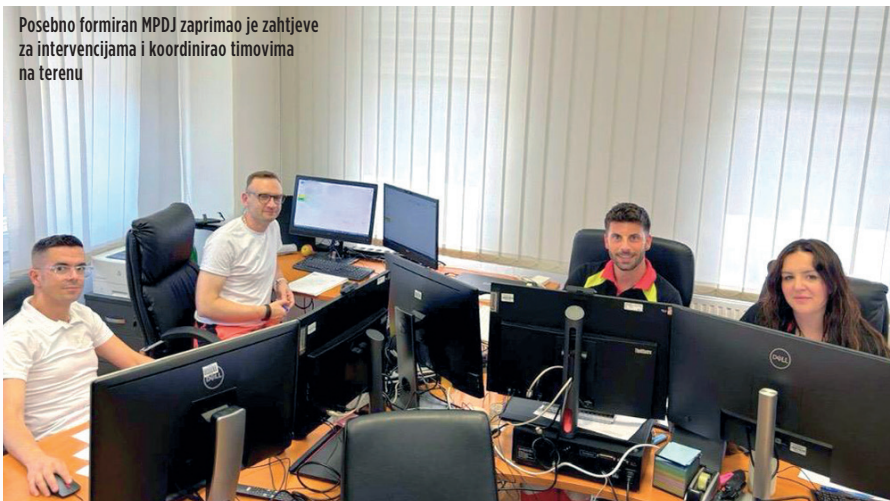
Analizom rizika identificirani su brojni potencijalni zdravstveni i nezdravstveni izazovi, među kojima su najizraženiji bili toplinski udar, dehidracija i iscrpljenost zbog visokih temperatura, zatim ma-

sovne gužve, stampeo i traume, alkoholna intoksikacija, kardiovaskularni incidenti te povećan pritisak na bolnički sustav. Iako su vremenski uvjeti i broj posjetitelja događaj svrstali u skupinu visokorizičnih, detaljno planiranje i predviđanje scenarija omogućili su da se ukupni rizik klasificira kao umjeren. Najgori mogući scenariji uključivali su masovnu nesreću uzrokovanu urušavanjem konstrukcije, ekstremne vremenske uvjete i naglo pomicanje mase posjetitelja, no takve situacije nisu nastupile. Za tako velika javna okupljanja stručna literatura uobičajeno procjenjuje da će okvirno 1-2 posto osoba zatražiti medicinsku pomoć. Od tih pacijenata, 10 posto će zahtijevati potpunu procjenu uz kontinuiranu njegu, a jedan posto bit će prevezeno u bolnicu.

Organizacijska struktura

Uz procjenu rizika, Elaborat organizacije i operativnog plana djelovanja zdravstvenog sustava uključivao je i organizacijsku strukturu rada svih zdravstvenih službi. Glavni Stožer osiguranja

Posebno formiran MPDJ zaprimao je zahtjeve za intervencijama i koordinirao timovima na terenu



koncerta Marka Perkovića Thompsona bio je pod ingerencijom MUP-a i nalazio se u zgradi Ministarstva mora, prometa i infrastrukture i Ministarstva turizma i sporta, a u njegovom radu sudjelovali su i predstavnici zdravstvenog sektora.

Podstožer zdravstva nalazio se u prostorijama HZHM-a, na adresi Planinska 13 u Zagrebu, otkud je djelovao kao središnje operativno i zapovjedno tijelo za zdravstveni sektor. Podstožer zdravstva upravljao je radom:

- Medicinske prijavno-dojavne jedinice
- timova izvanbolničke hitne medicinske službe
- helikopterskog tima hitne medicinske službe organiziranog u suradnji s MUP-om
- Centra za hitne medicinske intervencije
- bolničkih zapovjednih grupa
- epidemiološko-sanitarne službe HZJZ-a i NZJZ-a „Dr. Andrija Štampar“.

Radom Podstožera zdravstva rukovodio je HZHM, čiji su djelatnici komunicirali s glavnim Stožerom

MUP-a, zapovjednicima bolničkih zapovjednih grupa i ostalim službama, uključujući RCZ, HCK i druge.

Medicinska prijavno-dojavna jedinica

Za potrebe koncerta, u prostorijama HZHM-a оформljena je posebna Medicinska prijavno-dojavna jedinica (MPDJ) koja je imala ulogu operativnog i taktičkog središta za nadzor rada timova izvanbolničke hitne medicinske službe (HMS), uključujući praće-

„ Za velika javna okupljanja stručna literatura uobičajeno procjenjuje da će okvirno 1-2 posto osoba zatražiti medicinsku pomoć

Na koncertu su bili angažirani djelatnici hitne medicinske službe iz 14 županijskih zavoda za hitnu medicinu koji su dobrovoljno iskazali interes za rad na osiguranju zdravstvene sigurnosti posjetitelja koncerta. Riječ je o timovima T1 i T2, kao i dodatnom medicinskom osoblju iz zavoda za hitnu medicinu Bjelovarsko-bilogorske, Brodsko-posavske, Karlovačke, Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske, Osječko-baranjske, Požeško-slavonske, Primorsko-goranske, Sisačko-moslavačke, Varaždinske, Vukovarsko-srijemske i Zagrebačke županije te Grada Zagreba.

nje, komunikaciju putem TETRA sustava i vođenje evidencije o svim njihovim aktivnostima na terenu. MPDJ je bio zadužen za zaprimanje zahtjeva za intervencijama, kao i zahtjeva za prijevozima pacijenata iz Centra za hitne medicinske intervencije u bolnice, koordinaciju timova HMS-a na fiksnim i mobilnim lokacijama na području Hipodroma i Bundeka, ali i integraciju informacija medicinskog zapovjednika na terenu (MIC), Centra za hitne medicinske intervencije i bolnica. U MPDJ-u su radila četiri medicinska dispečera koja su redovito obrađivala podatke o intervencijama timova HMS-a, nakon čega su isti dostavljani u glavni Stožer, čiji su ih članovi analizirali i komunicirali javnosti.

Timovi HMS-a

Djelatnici izvanbolničkog HMS-a bili su raspoređeni na 26 fiksnih lokacija i 17 timova u vozilima na području Hipodroma i Bundeka, dok se deset timova HMS-a nalazilo uz Centar za hitne medicinske >>



Dio zdravstvenih djelatnika bio je u glavnom Stožeru za osiguranje koncerta MUP-a, a posjetila ih je i ministrica zdravstva doc. dr. sc. Irena Hršić, dr. med.

” Djelatnici izvanbolničkog HMS-a bili su raspoređeni na 26 fiksnih lokacija i 17 timova u vozilima na području Hipodroma i Bundeka, a deset timova HMS-a nalazilo uz Centar za hitne medicinske intervencije. Dodatna četiri tima HMS-a prevozila su pacijente u zagrebačke bolnice, a na raspolaganju je bio i helikopter Ministarstva unutarnjih poslova s timom HMS-a

» intervencije. Dodatna četiri tima HMS-a prevozila su pacijente u zagrebačke bolnice, a na raspolaganju je bio i MUP-ov helikopter s timom HMS-a i medicinskom opremom za pružanje hitne skrbi i brz medicinski prijevoz pacijenata u bolničke ustanove. Uz redovite timove, Nastavni zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba povećao je svoje kapacitete te je građanima i posjetiteljima Zagreba na raspolaganju bilo još deset timova HMS-a koji su uoči, tijekom i nakon koncerta djelovali na širem području grada.

U sastavu timova HMS-a bili su liječnici, medicinske sestre / medicinski tehničari i vozači iz 14 žu-

” Centar za hitne medicinske intervencije nalazio se u neposrednoj blizini Hipodroma, a sadržavao je 200 kreveta za smještaj i zbrinjavanje hitnih pacijenata

panijskih zavoda za hitnu medicinu koji su unutar svojih matičnih ustanova dobrovoljno iskazali interes za rad na osiguranju zdravstvene sigurnosti posjetitelja koncerta. Ukupno je 181 djelatnik iz sustava hitne medicine bio angažiran na koncertu. Fiksne lokacije timova HMS-a bile su postavljene na strateškim mjestima na Hipodromu i Bundeku

kako bi, u slučaju potrebe, timovi bili spremni za brzu intervenciju i osigurali nužnu medicinsku pomoć potrebitima bez odlaganja i čekanja na dolazak tima HMS-a s vozilom. Svaka lokacija bila je opremljena potrebnom medicinsko-tehničkom opremom i s dva ležaja za pacijente. Uz djelatnike HMS-a, na svakoj fiksnoj lokaciji nalazila su se i četiri djelatnika HCK-a koji su posjetiteljima pružali prvu pomoć i pomagali djelatnicima HMS-a pri izvlačenju oboljelih ili ozlijeđenih osoba iz mase. Fiksne lokacije postepeno su se aktivirale u skladu s potrebama i u koordinaciji s MUP-om, a bile su jasno označene kao medicinski punktovi na terenu i vidljive na karti unutar aplikacije koju je organizator izradio za ovu prigodu.

Određeni timovi HMS-a bili su tijekom dana raspoređeni na onim gradskim lokacijama na kojima je primijećeno zadržavanje većeg broja ljudi. U razdoblju od 8 do 16 sati većina posjetitelja je pješke krenula prema Hipodromu, a pri tom su se zadržavali u onim dijelovima grada gdje ima parkova i prirodnog hlada, pretežno na području Bundeka. Za mobilnost i optimalan odabir lokacija za smještaj timova HMS-a u satima uoči koncerta značajna je bila funkcionalna komunikacijska veza s RCZ-om, MUP-om i volonterima HCK-a.

Centar za hitne medicinske intervencije

Centar za hitne medicinske intervencije nalazio se u neposrednoj blizini Hipodroma, na Zagrebačkom velesajmu, a sadržavao je 200 kreveta za smještaj i zbrinjavanje hitnih pacijenata. U Centru su radili liječnici i medicinske sestre iz bolničkog sustava, pripadnici HCK-a, dodatno pomoćno osoblje i administratori. Funkcionalno organiziran u sektore, uključujući trijažu, zbrinjavanje ozbiljnijih stanja, opservaciju pacijenata i pripremu za njihov prijevoz u bolnice po potrebi, bio je opremljen svom potrebnom medicinskom opremom, lijekovima i potrošnim medicinskim materijalom, a u njegovom radu sudjelovalo je ukupno 100 zdravstvenih djelatnika.

Rad bolnica i epidemiološko-sanitarne službe

U svim zagrebačkim bolnicama djelovale su bolničke zapovjedne grupe koje su prikupljale podatke o raspoloživim kapacitetima u skladu s uputama i u koordinaciji s Podstožerom zdravstva, te ih redovito dostavljale u Podstožer, dok su epidemiološko-sanitarne službe HZJZ-a i NZJZ-a „Dr. Andrija Štampar“ provodile nadzor nad zdravstvenom ispravnosti vode i praćenjem zaraznih bolesti.

Zbrinuto 1179 osoba

Uoči, tijekom i nakon koncerta ukupno je zbrinuto 1179 osoba, što je otprilike 0,25 posto posjetitelja. Od tog broja, njih 950 zbrinuli su izvanbolnički timovi HMS-a - 196 pacijenata zbrinuli su mobilni timovi HMS-a, a preostalih 754 pacijenata obrađeno je odmah na fiksnim medicinskim punktovima. Zdravstveno stanje ukupno 45 pacijenata zahtije-

” Najčešći razlozi intervencija bili su blaža klinička stanja, poput sinkopa izazvanih izlaganjem suncu i dehidracijom, akutnih opitih stanja, alergijskih reakcija te lakših ozljeda, uključujući ogrebotine

valo je detaljniju kliničku obradu, stoga su prevenirani na daljnje bolničko liječenje, pri čemu je jedan pacijent prevezen helikopterom u Kliničku bolnicu Dubrava, dok su preostali prevezeni vozilima HMS-a u zagrebačke bolnice. Centar za hitne medicinske intervencije zbrinuo je sveukupno 229 pacijenata.

Najčešći razlozi intervencija bili su blaža klinička stanja, poput sinkopa izazvanih izlaganjem suncu i dehidracijom, akutnih opitih stanja, alergijskih reakcija te lakših ozljeda, uključujući ogrebotine. Zabilježeno je i nekoliko akutnih kardiorespiratornih i neuroloških stanja.

Ove brojke značajno su niže od internih projekcija na koje je zdravstveni sektor bio spreman, što svjedoči profesionalnoj pripremljenosti i koordinaciji svih uključenih službi, ali i o odgovornosti posjetitelja koji su se pridržavali zdravstvenih preporuka izdanih uoči samog koncerta.

Učinkovita i pravodobna komunikacija s javnošću

Za komunikaciju s posjetiteljima koncerta bio je zadužen organizator koji je, kako je već spomenuto, izradio i posebnu aplikaciju za ovu prigodu, a koja je sadržavala podatke važne za održavanje koncerta, ali i raspored medicinskih punktova na Bundeku i Hipodromu na karti, kao i obavijesti sa zdravstvenim preporukama. Zdravstveni sektor sudjelovao je u kreiranju informativnog sadržaja vezanog za zdravstvene preporuke posjetiteljima koncerta, prvenstveno HZHM i HZJZ. Ususret koncertu HZJZ i NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ objavili su *Zdravstvene preporuke uoči koncerta na zagrebačkom Hipodromu*, a uoči samog koncerta HZHM i HZJZ izdali su *Preporuke za zdravstvenu zaštitu na koncertu*. Preporuke su uključivale savjete o hidraciji, zaštiti od sunca, prehrani, pravilnom ponašanju u masi i načinu traženja medicinske pomoći, a predstavnici HZHM-a i HZJZ-a su ih proaktivno i pravodobno komunicirali prema široj javnosti svim raspoloživim digitalnim i tradicionalnim sredstvima komunikacije.

Bez ozbiljnih incidenata

Ključne točke evaluacije zdravstvenog osiguranja koncerta Marka Perkovića Thompsona uključuju stabilnost komunikacijskog sustava, dobru koordinaciju medicinskih dispečera i MIC-a, kao i učin-

Zdravstveni sustav na visini zadatka i u Sinju

Mjesec dana nakon koncerta u Zagrebu, održan je još jedan koncert Marka Perkovića Thompsona – 4. kolovoza 2025. na Hipodromu u Sinju. S obzirom na to da se na ovom koncertu očekivalo gotovo 150 000 posjetitelja, pred zdravstveni sustav još jednom je postavljen izazov organizacije medicinskog osiguranja posjetitelja.

Zdravstveni sustav Splitsko-dalmatinske županije uvelike se oslonio na iskustva zdravstvenog sektora sa zagrebačkog koncerta, a Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) je u suradnji s Ministarstvom zdravstva usmjeravao cjelokupnu organizaciju i upravljao aktivnostima na terenu uoči, tijekom i nakon koncerta. Ustrojen je Podstožer zdravstva u čijem radu su, uz predstavnike HZHM-a, sudjelovali zdravstveni profesionalci iz Zavoda za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije, Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Doma zdravlja Splitsko-dalmatinske županije i Kliničkog bolničkog centra Split.

Namjenski formirana Medicinska prijavno-dojavna jedinica (MPDJ) zaprimala je zahtjeve za intervencijama i koordinirala radom timova hitne medicinske službe (HMS) koji su se nalazili na sinjskom Hipodromu i u samom gradu Sinju te helikopterskim timom HMS-a organiziranim u suradnji s MUP-om. Organizirana su i dva centra za hitne medicinske intervencije, jedan u Domu zdravlja Sinj, a drugi na samom Hipodromu uz ulaz. Bolnička zapovjedna grupa djelovala je u KBC-u Split, a epidemiološko-sanitarna služba je u više navrata provjeravala zdravstvenu ispravnost vode i pratila pojavnost zaraznih bolesti.

Zbrinuto je više od 400 osoba, a 11 pacijenata prevezeno je na daljnje bolničko liječenje u KBC Split, pri čemu dva helikopterom. Najčešći razlozi intervencija bili su malaksalost i umor, glavobolja, alkoholiziranost, sinkopa, površinske ozljede, no bilo je i pacijenata s hipertenzijom,

Djelatnici HMS-a angažirani na zdravstvenom osiguranju koncerta u Sinju



Foto: Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije

Bolničko osoblje bilo je raspoređeno u dva centra za hitne medicinske intervencije u Sinju



Foto: Klinički bolnički centar Split

bolovima u prsima, bolovima u trbuhu te neurološkim poremećajima. Iako je prometni kolaps u velikoj mjeri obilježio ovaj koncert, s medicinskog aspekta sve je odrađeno profesionalno i

stručno, što je još jednom potvrdilo spremnost i organiziranost zdravstvenog sustava, kao i sposobnost prilagodbe djelatnika HMS-a uvjetima na terenu. ■

kovito koordiniranje timovima HMS-a u kritičnim trenucima. Detaljnom analizom utvrđeno je da je sustav zdravstvene zaštite bio dobro organiziran, kao i da je pokazao visoku razinu spremnosti i fleksibilnosti. Uz to, komunikacija među timovima bila je učinkovita, a sve aktivnosti zdravstvenog sektora uspješno provedene. Također, komunikacija među članovima Stožera, Podstožera, dispečera i timova HMS-a bila je stabilna, a suradnja s MUP-om i organizatorom koncerta odlična. Ipak, zabilježeni su tehnički izazovi – povremeni problemi s GPS praće-

” Ukupno je zbrinuto 1179 osoba, što je otprilike 0,25 posto posjetitelja

njem vozila u realnom vremenu i zagušenja u TETRA komunikacijskom sustavu tijekom vršnog opterećenja. Unatoč tomu, sustav je održao funkcionalnost i omogućio brzu reakciju u svim situacijama, stoga

je zdravstveno osiguranje koncerta ocijenjeno izuzetno uspješnim, bez ozbiljnih incidenata ili ugroze života većeg broja posjetitelja. Komplementarno s ovim zaključcima, procijenjeno je i da su se građani i posjetitelji koncerta pridržavali datih uputa i preporuka.

Sve troškove vezane za zdravstveno osiguranje koncerta snosio je organizator, uključujući ljudske resurse, opremu, logistiku, prijevoz, postavljanje Centra za hitne medicinske intervencije te epidemiološko praćenje. ■



HRVATSKI ZAVOD
ZA HITNU MEDICINU



 www.hzhm.hr

 www.facebook.com/hrvatskizavodzahitnumedicinu