

EDUKACIJA MEDICINSKIH SESTARA I MEDICINSKIH TEHNIČARA U DJELATNOSTI HITNE MEDICINE

SAŠA BALIJA¹ i DAMIR VAŽANIĆ^{1,2,3}

¹Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Zagreb, ²Hrvatsko katoličko sveučilište, Zagreb i ³Zdravstveno veleučilište Zagreb, Zagreb, Hrvatska

Hitna medicina u Republici Hrvatskoj djeluje u županijskim zavodima za hitnu medicinu i u akutnim bolnicama u sklopu objedinjenih hitnih bolničkih prijema (OHBP). Mrežom hitne medicine određen je broj timova T1 (liječnik, medicinska sestra/tehničar i vozač) i T2 (dvije medicinske sestre/tehničara) prema ukupnom broju stanovništva i veličini područja koje županija pokriva. Objedinjeni hitni bolnički prijemi primaju bolesnike koji dolaze sami ili koje dovozi tim izvanbolničke hitne medicinske službe. Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) krovna je ustanova za hitnu medicinu u Republici Hrvatskoj. Zavod je nadležan za predlaganje uvjeta, organizaciju i način obavljanja hitne medicine te sudjeluje u obavljanju stručnih i znanstvenih djelatnosti. Medicinskim sestarama/tehničarima koji rade u hitnoj medicinskoj službi postavljeno je mnogo izazova s kojima se svaki dan susreću na svim radnim mjestima: teren, MPDJ, trijaža, OHBP, edukacija. Njihovo znanje i vještine kontinuirano se povećavaju i usavršavaju mnogim predavanjima, edukacijskim programima i tečajevima. Postoje edukacijski programi za medicinske sestre/tehničare u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi, za medicinske sestre/tehničare koji rade u MPDJ, na trijaži u OHBP-u, specijalizirani tečajevi usklađeni s europskim smjernicama za reanimaciju i dišni put, Škola hitne medicine te mnogi drugi.

KLJUČNE RIJEČI: hitna medicina, edukacija, sestrinstvo, medicinska sestra

ADRESA ZA DOPISIVANJE: Saša Balijsa, mag. med. techn.
Hrvatski zavod za hitnu medicinu
Planinska 13
10 000 Zagreb, Hrvatska
E-pošta: sasa.balija@hzhm.hr

UVOD

U Republici Hrvatskoj hitna medicina organizirana je na primarnoj razini u 21 županijskom zavodu za hitnu medicinu, a na sekundarnoj razini u općim bolnicama, kliničkim bolnicama i kliničkim bolničkim centrima otvoreni su objedinjeni hitni bolnički prijemi (OHBP) (1).

U svakoj županiji osnovan je Zavod za hitnu medicinu čiji su timovi T1 i T2 raspoređeni po županijskim ispostavama. Tim T1 čine liječnik, medicinska sestra/tehničar i vozač, dok tim T2 čine dvije medicinske sestre/tehničara od kojih jedna vozi. Raspored timova po ispostavama određen je Mrežom hitne medicine. Medicinska prijavno-dojavna jedinica (MPDJ) zaprima

hitne pozive na broj 194 na području županije te trajno prati, koordinira i organizira rad svih timova na terenu unutar županije putem TETRA sustava.

U bolnicama su ustrojeni Objedinjeni hitni bolnički prijemi (OHBP) koji su jedinstveno mjesto ulaska za sve hitne bolesnike, opremljeni su odgovarajućom opremom i specijaliziranim djelatnicima, a sve kako bi zadovoljili visoke stručne kriterije za učinkovito i kvalitetno bolničko zbrinjavanje hitnih bolesnika. Tamo se čini trijaža bolesnika, reanimacija u reanimacijskim prostorima, mali kirurški zahvati, dijagnostika, liječenje, opservacija i nadzor akutnih bolesnika. Proces trijaže osigurava ispravnu i pravodobnu procjenu bolesnika prema njihovoj glavnoj tegobi, a to rezultira

kvalitetnijim upravljanjem i boljim kliničkim rezultatima. Danas je u Republici Hrvatskoj OHBP ustrojen u 23 akutne bolnice, a u tijeku je izgradnja i opremanje OHBP-a u preostalim akutnim bolnicama (2).

Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) krovna je ustanova u Republici Hrvatskoj za područje hitne medicine. HZHM u suradnji sa županijskim zavodima za hitnu medicinu, bolničkom hitnom medicinskom službom i ostalim sudionicima u procesu zbrinjavanja hitnih bolesnika osigurava provođenje mjera hitnog zdravstvenog zbrinjavanja, hitnog prijevoza ozlijeđenih ili oboljelih u odgovarajuću zdravstvenu ustanovu te zdravstveno zbrinjavanje u vrijeme prijevoza. HZHM predlaže uvjete, organizaciju i način obavljanja hitne medicine te sudjeluje u obavljanju stručnih i znanstvenih djelatnosti, a sve u cilju učinkovitijeg, kvalitetnijeg, dostupnijeg i ravnomjernijeg pružanja hitne medicinske skrbi za sve osobe na području Republike Hrvatske.

Prema podacima Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu u Hrvatskoj je na dan 31. 12. 2018. godine zaposleno 2242 medicinske sestre/tehničara, od toga 1523 u županijskim zavodima za hitnu medicinu, a 719 u OHBP-u (2). Podjela medicinskih sestara/tehničara prema stupnju obrazovanja u županijskim zavodima za hitnu medicinu i OHBP-u prikazana je u tablicama 1. i 2. Sve medicinske sestre/tehničari u Hrvatskoj moraju imati odobrenje za samostalan rad od Hrvatske komore medicinskih sestara i kao njeni članovi obvezni su kontinuirano se educirati. Kontinuirana edukacija provodi se putem tečajeva ili predavanja koji nose određen broj bodova. Valjanost odobrenja za samostalan rad traje šest godina i u tom razdoblju medicinska sestra/tehničar je obvezna sakupiti 15 bodova godišnje (3). U Republici Hrvatskoj još uvijek ne postoji formalno obrazovanje za medicinske sestre koje radi u djelatnosti hitne medicine.

Tablica 1. Medicinske sestre/tehničari zaposleni u županijskim zavodima za hitnu medicinu

Županija	Med.sestra/tehničar	Bacc. med. techn.	Dipl. med. techn.	Mag. med. techn.	Ukupno
Bjelovarsko-bilogorska	39	7		1	47
Brodsko-posavska	42	10	1	4	57
Dubrovačko-neretvanska	72	6	1		79
Grad Zagreb	75	11	1	2	89
Istarska	69	8	1		78
Karlovačka	58	19			77
Koprivničko-križevačka	44	9			53
Krapinsko-zagorska	45	18	1		64
Ličko-senjska	53	11			64
Međimurska	25	9			34
Požeško-slavonska	34	8			42
Primorsko-goranska	69	17	1		87
Sisačko-moslavačka	61	16		1	78
Splitsko-dalmatinska	132	33		1	166
Šibensko-kninska	55	7			62
Virovitičko-podravska	47	5	1		53
Vukovarsko-srijemska	66	3			69
Zadarska	92	11			103
Zagrebačka	86	14	1		101
Osječko-baranjska	81	1		2	84
Varaždinska	25	11			36
Ukupno	1270	234	8	11	1523

Izvor: Hrvatski zavod za hitnu medicinu

Tablica 2. Medicinske sestre/tehničari zaposleni u objedinjenim hitnim bolničkim prijemovima

Bolnica	Med. sestra/tehničar	Bacc. med. techn.	Dipl. med. techn.	Mag. med. techn.	Ukupno
KBC Osijek	39	6			45
KBC Rijeka	35	8		1	44
KBC Sestre milosrdnice	33	31	1		65
KBC Zagreb	44	31	1	3	79
KB Dubrava	39	14		1	54
KB "Sveti Duh"	33	7		1	41
OB Bjelovar	15	5		1	21
OB "dr. Josip Benčević", Slavonski Brod	25	10			35
OB "dr. Tomislav Bardek", Koprivnica	18	3	1		22
OB Gospić	6	4			10
OB i bolnica branitelja Domovinskog rata Ogulin	8	6		1	15
OB Karlovac	26	6			32
OB Našice	15	4		1	20
OB Pula	29	5			34
OB Šibensko-kninske županije	23	8			31
OB Virovitica	23	6			29
OB Zabok i bolnica hrvatskih veterana	15	5			20
OB Zadar	28	12			40
OŽB Pakrac i bolnica hrvatskih veterana	14	1			15
OŽB Požega	10	7		1	18
OŽB Vinkovci	22	7	1		30
ŽB Čakovec	10	9			19
Ukupno	510	195	4	10	719

Izvor: Hrvatski zavod za hitnu medicinu

CILJ RADA

Cilj rada je prikazati različite dostupne oblike edukacija medicinskih sestara i medicinskih tehničara koji rade u djelatnosti hitne medicine u Republici Hrvatskoj.

METODE RADA

Metodologija ovog rada zasnovana je na pregledu i analizi dostupne literature o načinima edukacije medicinskih sestara i medicinskih tehničara. U prvom dijelu opisan je način formalne edukacije od srednjoškolske do visokoškolskih mogućnosti obrazovanja.

Dotadni oblici trajnog stručnog usavršavanja analizirani su pravnim propisima koji nalažu potrebnu dodatnu edukaciju za rad u djelatnosti hitne medicine pravil-

nicima kojima se regulira djelatnost hitne medicine u Republici Hrvatskoj kao i standardima edukacijskih programa koji proizlaze iz pravilnika.

Drugi oblici trajnog stručnog usavršavanja uključuju analizu dokumentacije kojom je definiran program edukacije i ishodi učenja, a provode ih visokoškolske obrazovne ustanove (Medicinski fakultet, Hrvatsko katoličke sveučilište) u suradnji sa stručnim društvima (Hrvatski liječnički zbor – Hrvatsko društvo za hitnu medicinu, Hrvatsko sestrinsko društvo hitne medicine, Hrvatsko društvo za reanimatologiju Hrvatskog liječničkog zbora).

REZULTATI

Obrazovanje medicinskih sestara/trećničara

Formalno obrazovanje medicinskih sestara/trećničara u Republici Hrvatskoj počinje petogodišnjim srednjoškolskim programom nakon kojeg se stječe naziv medicinska sestra/trećničar opće njege (4). U Republici Hrvatskoj medicinske sestre/trećničari opće njege educiraju se u 24 srednje strukovne škole, a svake godine završi između 1300 i 1700 maturanata (5).

Nakon završene srednje škole maturanti koji žele nastaviti svoje obrazovanje u sestrinstvu imaju mogućnost upisivanja dodiplomskog stručnog ili sveučilišnog studija gdje nakon trogodišnjeg programa stječu naziv prvostupnika sestrinstva. Zajednički studijski program za preddiplomski smjer Sestrinstvo sadrži 158 ECTS (engl. *European Credit Transfer and Accumulation System*) bodova za tri godine studija, dok je ostali dio studijskog programa – izborni kolegiji prepušten visokoobrazovnim institucijama, a ukupno maksimalno sadržava 180 ECTS bodova (6,7). Nakon završetka preddiplomskog studija studenti imaju mogućnost nastaviti obrazovanje na specijalističkim diplomskim stručnim studijima ili sveučilišnim diplomskim studijima. Specijalistički studiji su se razvili iz potrebe da medicinske sestre imaju znanja ne samo iz područja zdravstvene njege, nego i upravljanja, menadžmenta, organizacije i kontrole rada s obzirom da rade i u upravljačkim tijelima zdravstvenih organizacija. Nakon završetka specijalističkog diplomskog stručnog studija studenti stječu naziv diplomirana medicinska sestra, a nakon završetka sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva stječu naziv magistra sestrinstva (6).

Ministarstvo zdravstva 2019. godine je za medicinske sestre/trećničare koji su zaposleni u djelatnosti hitne medicine objavilo Pravilnik o specijalističkom usavršavanju prvostupnika sestrinstva u djelatnosti hitne medicine, ali još nema prvih medicinskih sestara specijaliziranih iz područja hitne medicine.

U Hrvatskoj obrazovanje odraslih uključuje sve oblike obrazovanja osoba starijih od 15 godina. Zakonom je određeno da se obrazovanje odraslih temelji na načelima: cjeloživotnog učenja; racionalnog korištenja obrazovnih mogućnosti, teritorijalne blizine i dostupnosti obrazovanja svima pod jednakim uvjetima, u skladu s njihovim sposobnostima; slobode i autonomije pri izboru načina, sadržaja, oblika, sredstava i metoda; uvažavanja različitosti i uključivanja; stručne i moralne odgovornosti andragoških djelatnika; jamstva kvalitete obrazovne ponude i poštovanja osobnosti i dostojanstva svakog sudionika (8).

Tečajevi kontinuiranog usavršavanja za medicinske sestre/trećničare u hitnoj medicini

U okviru projekta nacionalne reforme započeta je i sustavna edukacija djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe kojima je zbog multidisciplinarnosti, izuzetne složenosti i odgovornosti u svakodnevnim situacijama zbrinjavanja životno ugroženih bolesnika nužno stalno stručno usavršavanje. HZHM je u suradnji s Ministarstvom zdravstva osmislio i organizirao različite edukacijske programe kojima se osigurava jednaka kvaliteta i standard hitne medicinske usluge u svim dijelovima Republike Hrvatske. Provela se edukacija dispečera medicinsko prijavno-dojavne jedinice, liječnika i medicinskih sestara/trećničara i vozača. Broj izvršenih edukacija i educiranih zdravstvenih djelatnika u razdoblju od 2011. do 2019. godine prikazan je u tablici 3.

Tablica 3. Sve edukacije HZHM-a od 2011. do 2019. godine

Edukacija	Broj edukacija	Broj polaznika (MS/MT)
Edukacijska vježba za doktore medicine i medicinske sestre/trećničare izvanbolničke hitne medicinske službe	235	1847
Edukacijska vježba za dispečere medicinske prijavno-dojavne jedinice	51	554
Edukacijska vježba za radnike koji provode trijažu u djelatnosti hitne medicine	31	738
Edukacijska vježba obnove znanja i vještina za doktore medicine i medicinske sestre/trećničare izvanbolničke hitne medicinske službe	52	455
Edukacijska vježba obnove znanja i vještina za dispečere medicinske prijavno-dojavne jedinice	64	364
Edukacijska vježba obnove znanja i vještina za radnike koji provode trijažu u djelatnosti hitne medicine	15	310
Edukacijski program za dispečere medicinske prijavno-dojavne jedinice	1	19
Edukacijski program za doktore medicine i medicinske sestre/trećničare izvanbolničke hitne medicinske službe	4	81
Edukacijski program za radnike koji provode trijažu u djelatnosti hitne medicine	1	30
Edukacijski program za medicinske sestre/trećničare u objedinjenim hitnim bolničkim prijemovima	0	0
Ukupno	454	4398

Izvor: Hrvatski zavod za hitnu medicinu

Edukacijskim programima u hitnoj medicini utvrđeni su sadržaji edukacije i kompetencije za dispečere medicinske prijavno-dojavne jedinice, za doktore medicine u timu izvanbolničke hitne medicinske službe, za medicinske sestre/trećničare u timu izvanbolničke hitne medicinske službe i za vozače u timu izvanbolničke hitne medicinske službe (9).

Hrvatski zavod za hitnu medicinu standardizirao je postupke za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu u

knjizi *Medicinska prijavno-dojavna jedinica* te izdao *Hrvatski indeks prijma hitnog poziva* za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu koji predstavlja smjernice za rad medicinskim dispečerima. Hrvatski zavod za hitnu medicinu standardizirao je i postupke za rad medicinskih sestara/tehničara u timu izvanbolničke hitne medicinske službe u priručniku *Temeljni hitni medicinski postupci* u kojem se definira područje rada i provođenje specifičnih hitnih medicinskih postupaka po nacionalnom protokolu.

Edukacijska vježba za dispečere u medicinskoj prijavno-dojavnoj jedinici

Edukacijski program za dispečere medicinske prijavno-dojavne jedinice obuhvaća edukacijske vježbe za dispečere medicinsko prijavno-dojavne jedinice i edukacijske vježbe obnove znanja i vještina za dispečere medicinske prijavno-dojavne jedinice koje omogućuju polaznicima stjecanje i održavanje kompetencija potrebnih za rad u medicinsko prijavno-dojavnoj jedinici prema Hrvatskom indeksu prijma hitnog poziva. Edukaciju provode nacionalni instruktori za dispečere medicinske prijavno-dojavne jedinice s važećim certifikatom Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu. Trajanje edukacijskih vježbi je 19 školskih sati prema Planu i programu edukacijskih vježbi za dispečere medicinsko prijavno-dojavne jedinice polaznik pristupa provjeri znanja (9).

U razdoblju od 2011. godine, kada je započela edukacija za dispečere, do svibnja 2019. godine održana je 51 edukacijska vježba za dispečere medicinske prijavno-dojavne jedinice čijim su polaganjem 554 zdravstvena djelatnika dobila potvrđnicu, a tijekom 64 Edukacijskih vježbi obnove znanja i vještina za dispečere MPDJ 364 ih je obnovilo licencu. Obje edukacijske vježbe provode se pod vodstvom 25 nacionalnih instruktora za dispečere MPDJ Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu.

Edukacijska vježba za doktore medicine i medicinske sestre/tehničare u timu izvanbolničke hitne medicinske službe

Edukacijski program za doktore medicine i medicinske sestre/tehničare u timu izvanbolničke hitne medicinske službe obuhvaća edukacijske vježbe za doktore medicine i medicinske sestre/tehničare izvanbolničke hitne medicinske službe i edukacijske vježbe obnove znanja i vještina za doktore medicine i medicinske sestre/tehničare izvanbolničke hitne medicinske službe koje im omogućuju stjecanje i održavanje kompetencija potrebnih za rad u timu na terenu. Edukaciju provode nacionalni instruktori s važećim certifikatom koji izdaje Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Trajanje

edukacijskih vježbi je 28 školskih sati prema Planu i programu edukacijskih vježbi za doktore medicine i medicinske sestre/tehničare izvanbolničke hitne medicinske službe. Na završetku edukacijskih vježbi polaznik pristupa provjeri znanja (9).

Prema očekivanim ishodima učenja medicinske sestre/tehničari će nakon tečaja znati opisati i demonstrirati trauma pregled, pravilno skinuti zaštitnu kacigu ozlijeđenom, izabrati i pravilno primijeniti imobilizacijsko sredstvo i aktivno sudjelovati u zbrinjavanju ozlijeđenih. Znat će opisati i primijeniti ABCDE pregled, primijeniti osnovne i napredne postupke oživljavanja djece i odraslih, zbrinuti dišni put, uspostaviti prohodnost dišnog puta i ventilaciju osnovnim pomagalicama kod dojenčadi i djece starije od godine dana, ventilirati bolesnika supraglotičkim pomagalicama, asistirati pri endotrahealnoj intubaciji, samostalno defibrilirati samoljepljivim elektrodama, rukovati transportnim ventilatorom i odabrati odgovarajući modalitet disanja na zahtjev liječnika. Također će znati opisati fiziološki tijek poroda, asistirati pri normalnom porođaju, zbrinuti majku nakon porođaja te procijeniti i zbrinuti novorođenče. Na ovoj edukaciji liječnici i medicinske sestre/tehničari zajedno pohađaju tečaj, ali praktični dio vježbi provode sukladno svojim kompetencijama.

U razdoblju od 2011. godine, kada je započela edukacija, do 1. 1. 2019. godine održano je 235 edukacijskih vježbi za doktore medicine i medicinske sestre/tehničare izvanbolničke hitne medicinske službe čijim je polaganjem 1847 zdravstvenih djelatnika dobilo potvrđnicu, a u 52 Edukacijske vježbe obnove znanja i vještina 738 ih je obnovilo licencu. Obje edukacijske vježbe provode se pod vodstvom 61 nacionalnog instruktora iz Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu od kojih su 29 instruktora medicinske sestre/tehničari (2).

Edukacijske vježbe za radnike koji provode trijažu u djelatnosti hitne medicine

Edukacijski program osnovnih edukacijskih vježbi za radnike koji provode trijažu u djelatnosti hitne medicine obuhvaća edukacijske vježbe te edukacijske vježbe obnove znanja i vještina koje omogućuju medicinskim sestrama/tehničarima stjecanje i održavanje kompetencija potrebnih za provođenje trijaže odraslih i djece u OHBP-u.

Edukacije provodi 19 nacionalnih instruktora HZHM-a s važećim certifikatom. Trajanje edukacijskih vježbi je 15 školskih sati prema Planu i programu edukacijskih vježbi za radnike koje provode trijažu u djelatnosti hitne medicina (10).

Prema očekivanim ishodima učenja polaznici nakon uspješno završenog tečaja trebali bi znati definirati i objasniti proces trijaže, odgovornost i sestrinske inter-

vencije na trijaži, definirati vremenske okvire za svih pet kategorija trijaže po Australazijskoj trijažnoj ljestvici (ATS), identificirati faktore koji utječu na proces komunikacije te nabrojati strategije za njihovo poboljšanje u teškim komunikacijskim situacijama na trijaži. Trebali bi znati i opisati razlike trijaže djece, psihičkih bolesnika i trudnica, objasniti važnost dokumentiranja na trijaži, demonstrirati trijažnu procjenu, utvrđivanje glavne tegobe i prikazati metode procjene te objasniti i koristiti algoritam za masovne nesreće.

U razdoblju od 2011. do 2019. godine HZHM je proveo 31 edukaciju iz trijaže i obuhvatio 738 zdravstvenih djelatnika iz cijele Hrvatske. Edukacijska vježba obnove znanja i vještina iz trijaže održana je 15 puta za 310 polaznika koji su produžili valjanost svoje potvrđnice za obavljanje ovog odgovornog zadatka u svom svakodnevnom radu. Trijažu u objedinjenom hitnom bolničkom prijmu vrlo je stresno i odgovorno obavljati, a važno je istaknuti da je to jedna od zasad rijetkih autonomnih sestričkih kompetencija u hitnoj medicini (10,11).

PROJEKT KONTINUIRANOG I STRUČNOG OSPOSOBLJAVANJA RADNIKA U DJELATNOSTI HITNE MEDICINE

Projekt je sufinanciran iz Europskog socijalnog fonda bespovratnim sredstvima, a započeo je u svibnju 2018. godine. Projekt provodi Hrvatski zavod za hitnu medicinu s ciljem održavanja i usavršavanja znanja i vještina radnika u djelatnosti hitne medicine. Projektom su definirani novi sadržaji postojećih edukacijskih programa koji su se uskladili s novim smjernicama. Prema planu, edukacija će se provoditi tijekom tri godine i 62 tečaja prema pet novih edukacijskih programa (EP). Projektom je planirana edukacija 1824 radnika u djelatnosti hitne medicine (liječnika, medicinskih sestara/tehničara i vozača), povećanje broja nacionalnih instruktora, izrada novih edukacijskih materijala i poboljšanje opreme za provođenje edukacija. Provedeni broj edukacija i educiranih zdravstvenih djelatnika u 2019. godini prikazan je u tablici 4 (2).

Tablica 4. Prikaz izvršenih edukacija iz programa Kontinuirano stručno osposobljavanje radnika u djelatnosti hitne medicine u 2019. godini

Edukacijski program	Broj edukacija	Broj educiranih djelatnika
EP1 – Edukacijski program za medicinske dispečere	1	19
EP2 – Edukacijski program za doktore i medicinske sestre/tehničare u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi	4	81
EP3 – Edukacijski program za vozače u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi	2	60
EP4 – Edukacijski program za radnike koji provode trijažu u djelatnosti hitne medicine	1	30
EP5 – Edukacijski program za medicinske sestre/tehničare u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu	0	0

Izvor: Hrvatski zavod za hitnu medicinu

Specijalizirani tečajevi u hitnoj medicini

Hrvatsko društvo za reanimatologiju Hrvatskog liječničkog zbora provodi nekoliko vrsta tečajeva Europskog društva za reanimatologiju (engl. *European Resuscitation Council* - ERC) koje mogu pohađati medicinske sestre/tehničari i liječnici. Tečajevi su podijeljeni prema ugroženim skupinama (odrasli i djeca):

U okviru tečaja ALS (engl. *Advanced Life Support*) polaznici dobivaju najnovija znanja i vještine zbrinjavanja akutnog koronarnog sindroma, aritmija, srčanog zastoja u posebnim okolnostima, održavanja dišnih puteva, defibrilacije, primjene lijekova pri kardiopulmonalnoj reanimaciji te etičkih i legalnih aspekata kardiopulmonalne reanimacije prema najnovijem algoritmu Europskog društva za reanimaciju koje svakih pet godina obnavlja smjernice.

Tečaj ILS-a (engl. *Immediate Life Support*) ima za cilj razvijanje i standardiziranje postupaka započinjanja mjera oživljavanja djelatnika u zdravstvu do dolaska tima za oživljavanje, te njihovo uključivanje u rad reanimacijskog tima. U sklopu započetih mjera oživljavanja u prvom se redu misli na procjenu ABCDE, vanjsku masažu srca, jednostavnije mjere održavanja dišnog puta uz pomoć supraglotičkog pomagala te sigurnu defibrilaciju (manualnu i/ili upotrebom automatskog vanjskog defibrilatora). Ovaj tečaj je namijenjen liječnicima, medicinskim sestrama/tehničarima, studentima sestrištva, studentima medicine, fizioterapeutima, inženjerima medicinske radiologije, stomatolozima, stomatološkim tehničarima.

Tečaj EPALS (engl. *European Pediatric Advanced Life Support*) namijenjen je liječnicima i medicinskim sestrama/tehničarima koji su uključeni u hitno zbrinjavanje novorođenčadi i djece svih uzrasta u izvanbolničkim i bolničkim uvjetima. Tečaj obuhvaća znanja i vještine koji su potrebni kako bi se odgovarajuće i pravovremeno prepoznala i liječila stanja koja ugrožavaju život novorođenčadi i djece.

Tečaj ETC (engl. *European Trauma Course*) baziran je na europskoj praksi u okviru određenih specijalnosti i osmišljen je kako bi polaznike podučio sustavu svakodnevnog zbrinjavanja traumatiziranih bolesnika. U većini slučajeva njihovo preživljavanje ovisi o učinkovitom djelovanju cijelog tima, a ne pojedinca, stoga se ovim tečajem žele poboljšati znanje, vještine i sposobnosti polaznika prilikom sudjelovanja u timu, bilo kao člana ili vođe trauma tima (12).

Tečaj „Održavanje dišnog puta i mehanička ventilacija u hitnoj medicini“

Tečaj je namijenjen medicinskim sestrama/tehničarima koji rade u djelatnosti hitne medicine, ali i anesteziologije i intenzivne medicine, neurologije, pedijatrije, pulmologije, kardiologije i obiteljske medicine. Literatura za tečaj je priručnik koji je izdao Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu pod naslovom „Održavanje dišnog puta i mehanička ventilacija u hitnoj medicini“.

Škola hitne medicine za medicinske sestre/tehničare

Tečaj organizira Hrvatsko sestrinsko društvo hitne medicine sa suradnicima. Predavači na tečaju su stručnjaci u svom području koji su napisali i priručnik za potrebe tečaja. Teme *Škole hitne medicine* koja se održavala od 2015. do 2018. godine su kardiocirkulacijski i respiracijski poremećaji, trauma, hitna hematološka i endokrinološka stanja, zbrinjavanje bolesnika s boli u trbuhu, gastrointestinalna krvarenja, hitna stanja u ginekologiji i porodništvu, porođaj, reanimacija djece, politrauma, hitna infektološka stanja, ubodni incidenti, hitna stanja u pedijatriji, neurologiji i psihijatriji, trijaža u OHBP-u i trijaža u masovnoj nesreći. Tečajeve „Škola hitne medicine za medicinske sestre“ dosad je završilo oko 700 medicinskih sestara/tehničara, a preko 60 predavača je izlagalo svoja predavanja (13).

Simulacijski centri

Simulacijski centar (SIM) je novi oblik edukacija u hitnoj medicini gdje se za utvrđivanje kvalitete rada, otkrivanje eventualnih pogrešaka i rizika pouzdanosti u zbrinjavanju hitnih bolesnika koriste modeli učenja pomoću simulacija. Za te potrebe postoje i mobilne edukacijske jedinice - SIM-mobil, vozilo koje je opremljeno za praktično osposobljavanje zdravstvenih djelatnika i laika. Sastoji se od sobe za reanimaciju i sobe za evaluaciju. Poznato je da se s nekim situacijama, bolestima i ozljedama rijetko susrećemo, a učenjem u kontroliranoj situaciji na simulacijskom modelu obnavljamo svoje znanje i poboljšavamo vještine koje imaju za cilj bolju zdravstvenu skrb našim korisnicima.

RASPRAVA

Zbog velike mobilnosti zdravstvenih radnika proširenja mreže hitne medicine i uočenih nedostataka u znanju i vještinama medicinskih sestara/tehničara u objedinjenim hitnim bolničkim prijemima ukazala se velika potreba za uvođenjem kontinuiranih tečajeva trajnog stručnog usavršavanja kako bi se obuhvatili svi djelatnici koji rade u sustavu i što prije educirali za potrebe zbrinjavanja hitnih bolesnika.

Postoje brojni organizirani tečajevi, radionice, škole i predavanja koje medicinske sestre/tehničari zaposleni u hitnoj medicinskoj službi redovno pohađaju. Dio tečajeva je priznat na europskoj razini i međunarodno se vrednuje, a ostali tečajevi su na razini Republike Hrvatske i u organizaciji su Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu, visokoobrazovnih institucija ili stručnih udruga.

Medicinske sestre/tehničari raspoređeni na poslove u medicinskoj prijavno-dojavnoj jedinici koriste svoja osnovna medicinska znanja i komunikacijske vještine koje su nužne za što kvalitetniji rad prema Hrvatskom indeksu hitnog poziva. Također, važno je da su upoznati s radom drugih žurnih službi, njihove međusobne interoperabilnosti i da imaju znanja i vještine iz geolokacijskog orijentiranja.

Hrvatski indeks prijma hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu dizajniran je kao alat medicinskim dispečerima u prijavno-dojavnim jedinicama kako bi ispravno i dosljedno dodijelili prioritet svakom dolaznom hitnom medicinskom pozivu. Nastao je prema modelu Norveškog indeksa hitnog zbrinjavanja, a temeljem ugovora što ga je s Laerdalovom fondacijom za akutnu medicinu (engl. *The Laerdal Foundation for Acute Medicine*) kao nositeljem autorskih prava potpisao Hrvatski zavod za hitnu medicinu. S važećim zakonima i praksom hitne medicinske službe u Republici Hrvatskoj uskladila ga je radna skupina Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi (9).

Australazijska trijažna ljestvica (engl. *Australasian triage scale - ATS*) trijažna ljestvica u Hrvatskoj je prvi put implementirana 2003. godine u tadašnjem novoosnovanom odjelu hitne medicine u Općoj bolnici dr. Tomislav Bardek u Koprivnici. U okviru probnog projekta reforme zdravstvenog sustava u Koprivničko-križevačkoj županiji u Australiju je poslano pet liječnika i pet medicinskih sestara/tehničara na edukaciju od četiri mjeseca koja se sastojala od predavanja i praktičnog rada u njihovim odjelima hitne medicine uz mentora. Nakon povratka iz Australije uključili su deset novih projekata u svoj odjel i počeli educirati ostalo osoblje (14).

Mehanička je ventilacija neophodan dio liječenja hitnih bolesnika u izvanbolničkim i bolničkim uvjetima, neovisno o njihovoj bolesti ili ozljedi, te je zato nastao ovaj tečaj kako bi se liječnike i medicinske sestre/tehničare educiralo o mogućnostima mehaničke ventilacije i njenim područjima primjene (15). Uvažavajući razlike koje proizlaze iz kompetencija i djelokruga rada tečaj je zamišljen tako da je većina predavanja namijenjena svim polaznicima, dok je dio predavanja i radionica odvojen.

Sukladno najnovijim smjernicama polaznike se obučava o osnovama disanja, patofiziologiji respiracijskog zatajenja, primjeni osnovnih vrsta mehaničke ventilacije, načelima i primjeni poštodne ventilacije te sprječavanju nastanka komplikacija uzrokovanih mehaničkom ventilacijom. Polaznici također uče o primjeni respiracijskog monitoringa u dijagnostičke i terapijske svrhe.

U cilju boljeg zbrinjavanja hitnih bolesnika i dodatnog unaprjeđenja teorijskog znanja pokrenut je tečaj „Škola hitne medicine za medicinske sestre“ u petogodišnjem ciklusu u organizaciji Hrvatskog sestričkog društva hitne medicine. Tečaj je vrlo posjećen, što ukazuje da medicinske sestre i tehničari u hitnoj medicinu imaju potrebu za dodatnim i specifičnim znanjima, a formalne edukacije koje bi zadovoljile takve potrebe za teorijskim znanjima i stjecanjem potrebnih vještina još uvijek nema.

ZAKLJUČAK

Trenutno u Republici Hrvatskoj postoje brojne vrste edukacijskih programa i različitih vrsta usavršavanja kako bi se medicinskim sestrama/tehničarima omogućilo stjecanje potrebnih znanja i vještina za zbrinjavanje vitalno ugroženih bolesnika. Međutim, one nisu formalnog oblika, stoga ne omogućuju primjenu novog znanja i vještina u svakodnevni rad. Osim postojećih oblika edukacija koje omogućuju stjecanje dodatnih znanja i vještina, izrađen je i Pravilnik specijalističkog usavršavanja prvostupnika sestrištva koji rade u djelatnosti hitne medicine koji bi omogućio stjecanje kompetencija, kako bi sva stečena znanja i vještine medicinske sestre mogle i primijeniti u svom radu. Iako je potreba za specijalističkim usavršavanjem ili za diplomskim specijalističkim stručnim studijem iz područja hitne medicine velika, valja naglasiti kako je djelatnost hitne medicine jedna od rijetkih djelatnosti koja ima brojne vrste edukacijskih programa od kojih su neki i pravno obvezujući.

Danas Republika Hrvatska ima razvijen moderan sustav s dobro opremljenim, educiranim i motiviranim kadrom te ustrojen jedinstveni sustav hitne medicine temeljen na načelu sveobuhvatnosti, kontinuiranosti, dostupnosti i cjelovitog pristupa hitnoj medicinskoj službi.

LITERATURA

1. Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje. Opis zdravstvenog sustava [Internet]. [Citirano: 16. kolovoza 2019]. Dostupno: <https://www.hzzo.hr/zdravstveni-sustav-rh/opis-zdravstvenog-sustava/>
2. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. O nama [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za hitnu medicinu [Citirano: 16. svibnja 2019]. Dostupno: <http://www.hzhm.hr/o-nama/>

3. Hrvatska komora medicinskih sestara [Internet]. Licence - HKMS [Citirano: 17. kolovoza 2019]. Dostupno: <http://www.hkms.hr/licence/>
4. Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije medicinska sestra opće njege/medicinski tehničar opće njege. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. [Internet] Nacionalni kurikulum za strukovno obrazovanje [Citirano: 15. svibnja 2019]. Dostupno: https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2018/OBRAZOVANJE/Nacionalni-kurikulumi/nacionalni_kurikulum_za_strukovno_obrazovanje_-_za_web_9.07.2018.pdf:324
5. Abou Aldan D. Metodika zdravstvene njege. Zagreb: Medicinska naklada, 2019.
6. Studijski plan i program specijalističkog diplomskog stručnog studija kliničko sestrištvo. Zdravstveno veleučilište Zagreb. [Internet] Zagreb, ožujak 2016. [Citirano: 15. svibnja 2019] Dostupno: <https://www.zvu.hr/wp-content/uploads/Spec-KS1.pdf>:252.
7. Sveučilište u Zagrebu, Sveučilišni računski centar. Informacijski sustav visokih učilišta Republike Hrvatske [Internet] [Citirano: 15. svibnja 2019] Dostupno: <https://www.isvu.hr/javno/hr/vu.shtml>.
8. Hrvatski sabor. Zakon o obrazovanju odraslih - Zakon.hr [Internet]. Zagreb, 2. veljače 2007. [Citirano: 17. kolovoza 2019]. Dostupno: <https://www.zakon.hr/z/384/Zakon-o-obrazovanju-odraslih>
9. Edukacijski programi u izvanbolničkoj hitnoj medicini. Narodne novine 80/2016. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. [Internet]. [Citirano: 17. kolovoza 2019]. Dostupno: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_09_80_1817.html
10. Edukacijski program osnovnih edukacijskih vježbi za radnike koji provode trijažu u djelatnosti hitne medicine. Narodne novine 80/2016. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. [Internet]. [Citirano: 17. kolovoza 2019]. Dostupno: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_09_80_1818.html
11. Standard medicinske opreme, medicinskih uređaja i pribora za obavljanje djelatnosti izvanbolničke hitne medicine. Narodne novine 80/2016. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. [Internet]. [Citirano: 17. kolovoza 2019]. Dostupno: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_09_80_1813.html
12. Hrvatsko društvo za reanimatologiju Hrvatskog liječničkog zbora [Internet]. Raspored tečajeva [Citirano: 17. kolovoza 2019]. Dostupno: http://www.crorc.org/raspored_x.php?menu_id=2
13. Balija S, Važanić D. Škola hitne medicine za medicinske sestre i medicinske tehničare, Modul 4. Zagreb: Hrvatsko sestričko društvo hitne medicine, 2017.
14. Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica. Objedinjeni hitni bolnički prijem - OHBP [Internet]. 2012. [Citirano: 17. kolovoza 2019]. Dostupno: <https://www.obkoprivnica.hr/djelatnosti-i-sluzbe/objedinjeni-hitni-bolnicki-prijem-ohbp>
15. Bayram B, Şancı E. Invasive mechanical ventilation in the emergency department. Turk J Emerg Med 2019; 19(2): 43-52.

SUMMARY

EDUCATION OF NURSES AND MEDICAL TECHNICIANS IN EMERGENCY MEDICINE

S. BALIJA¹ and D. VAŽANIĆ^{1,2,3}

¹Croatian Institute of Emergency Medicine, Zagreb, ²Catholic University of Croatia, Zagreb and ³University of Applied Health Sciences, Zagreb, Croatia

Emergency medicine in the Republic of Croatia operates through county emergency medical services and in acute care hospitals within the framework of Emergency Department (ED). The Emergency Medicine Network determines the number of T1 teams (physician, nurse and driver) and T2 teams (two nurses) according to the total population and size of the area covered by the county. Emergency Department receives patients who come alone or are transferred by an outpatient emergency medical service. The Croatian Institute of Emergency Medicine (CIEM) is the head institution for emergency medicine in the Republic of Croatia. The Institute is responsible for proposing the conditions, organization and manner of performing emergency medicine, and participates in performing professional and scientific activities. In front of the nurses working in the emergency medical service there are many challenges that they face every day in all workplaces, including fieldwork, medical dispatch unit (MDU), triage, Emergency Department, and education. Their knowledge and skills are constantly being upgraded and refined through many lectures, educational programs and courses. There are educational programs for nurses in outpatient emergency medical services, for nurses working at MDU, triage at ED, specialized courses aligned with the European guidelines for resuscitation and airway, Emergency Medicine School, and many others.

KEY WORDS: emergency medicine, education, nursing, nurse