

BARIJERE U PREPOZNAVANJU SRČANOG ZASTOJA: UTICAJ INTERPRETACIJE SIMPTOMA NA EFIKASNOST DISPEČERSKIH INSTRUKCIJA**BARRIERS TO CARDIAC ARREST RECOGNITION: THE IMPACT OF SYMPTOM INTERPRETATION ON THE EFFECTIVENESS OF DISPATCHER INSTRUCTIONS**

Milena Momirović Stojković¹, Nikola Gavrilović², Mihaela Budimski Soldat¹

¹ Služba hitne medicinske pomoći, Dom zdravlja Subotica, Subotica

² Služba kućnog lečenja i nege, Dom zdravlja Subotica, Subotica

Sažetak:

Uvod: Ishod vanbolničkog srčanog zastoja (VBSZ) presudno zavisi od ranog započinjanja kardiopulmonalne reanimacije (KPR). Dispečer službe urgentne medicine (SUM) ima ključnu ulogu kao „prvi spasilac“ koji putem telefonskih instrukcija premošćuje vreme do dolaska profesionalne ekipe.

Cilj rada: Analiza efikasnosti prepoznavanja VBSZ i učestalosti primene telefonski asistiranog KPR (T-KPR) od strane dispečera SUM Subotica, uz identifikaciju ključnih barijera u komunikaciji.

Metodologija: Retrospektivna studija analizirala je 46 slučajeva VBSZ na teritoriji opštine Subotica (141.554 stanovnika) tokom šest meseci. Podaci su prikupljeni iz protokola reanimacije i preslušavanjem audio zapisa registrofona radi kvalitativne analize dijaloga između dispečera i pozivaoca.

Rezultati: Incidenca VBSZ iznosila je 32,5/100.000 (godišnje 65,0/100.000). Uspešna T-KPR sprovedena je u svega 4 slučaja (8,7%). U preostala 42 slučaja (91,3%) T-KPR nije realizovana, i to zbog neprepoznavanja zastoja u 20 poziva (47,6% od n=42) i komunikacionih barijera u 14 poziva (33,3% od n=42). Kod ovih pacijenata KPR je započet tek po dolasku ekipe SUM. U svim uspešnim T-KPR (n=4), reanimaciju su u kućnim uslovima izveli članovi porodice.

Zaključak: Nizak stepen telefonski asistiranog reanimacije ukazuje na hitnu potrebu za uvođenjem standardizovanih dispečerskih protokola i ciljanom edukacijom za prepoznavanje agonalnog disanja. Unapređenje komunikacionih veština dispečera i kontinuirana masovna obuka građana su ključni za jačanje lanca preživljavanja.

Ključne reči: vanbolnički srčani zastoj, kardiopulmonalna reanimacija, obuka dispečera, hitna medicinska pomoć, telefonska uputstva

KORESPONDENCIJA/CORRESPONDENCE

Milena Momirović Stojković

Subotica, Matka Vukovića 11

E-pošta: ekklektra@gmail.com

UVOD

Iznenadni vanbolnički srčani zastoj (VBSZ) predstavlja jedan od najkritičnijih medicinskih entiteta i vodeći uzrok morbiditeta i mortaliteta u razvijenim zdravstvenim sistemima. Statistike na globalnom nivou ukazuju na to da se incidenca VBSZ kreće između 67 i 170 slučajeva na 100.000 stanovnika godišnje. Uprkos tehnološkom napretku u oblasti urgentne medicine, stopa preživljavanja do otpusta iz bolnice i dalje je u mnogim sredinama nezadovoljavajuća, često ne prelazeći prag od 10%. Ključni faktor koji određuje ishod nije samo opremljenost ekipa službe urgentne medicine (SUM), već brzina reakcije u prvim minutima nakon kolapsa. Svaki minut kašnjenja u započinjanju osnovnih mera reanimacije smanjuje verovatnoću preživljavanja za 7% do 10%, dok rana primena kompresija grudnog koša može udvostručiti ili utrostručiti šanse za pozitivan ishod (1, 2).

Koncept „lanca preživljavanja“ (Chain of Survival) definiše ključne karike koje moraju funkcionisati besprekorno: rano prepoznavanje zastoja i pozivanje pomoći, rani početak kardiopulmonalne reanimacije (KPR) od strane svedoka, rana defibrilacija i postreanimaciona nega. U ovom lancu, dispečer SUM više se ne posmatra samo kao pasivni primalac informacija koji šalje ekipu na teren, već kao aktivni učesnik i „prvi spasilac“ koji započinje reanimacioni postupak putem telefona. Telefonski asistirana KPR (T-KPR) predstavlja standardizovan proces u kojem dispečer prepoznaje zastoj, daje instrukcije laiku i vodi ga kroz proces do dolaska profesionalaca. Savremeni trendovi u reanimatologiji sve više integrišu veštačku inteligenciju radi brže detekcije zastoja i optimizacije KPR-a (3).

Međutim, uvođenje efikasnog sistema T-KPR u praksu suočava se sa brojnim barijerama. U Republici Srbiji, uprkos naporima stručne zajednice, i dalje nedostaje jedinstven, zakonski obavezujući algoritamski protokol za vođenje dijaloga pri prijemu hitnih poziva na državnom nivou. Nacionalna istraživanja u okviru EuReCa_Srbija studije (2014.–2019. godine) pokazuju da je svedok bio prisutan u 57,9% slučajeva VBSZ, ali je KPR započet od strane laika u svega 10% tih događaja (4). Dosadašnja istraživanja u našoj sredini ukazuju na to da se rad dispečera često oslanja na individualno iskustvo i intuiciju, što dovodi do varijabilnosti u kvalitetu pružene usluge i propuštenih prilika za ranu reanimaciju (5). Standardizacija ovih protokola nije samo administrativno pitanje, već vitalna potreba za smanjenje kognitivnog

opterećenja dispečera u visoko stresnim situacijama.

Dijagnostička tačnost dispečera je prva i najteža prepreka. Prepoznavanje VBSZ putem telefona oslanja se isključivo na auditivne informacije, što proces čini izuzetno kompleksnim. Studije pokazuju da dispečeri širom sveta često ne uspevaju da identifikuju zastoj u situacijama kada pozivalac prijavi da pacijent „pokazuje znake života“, što se najčešće odnosi na agonalno disanje (tzv. gasping) ili konvulzije koje prate početak hipoksije mozga (6). Agonalno disanje, koje se javlja kod približno 40% pacijenata u prvim minutima zastoja, laici redovno interpretiraju kao znak očuvane respiracije, što dispečera može navesti na pogrešan zaključak da reanimacija nije potrebna. Adekvatna obuka dispečera u postavljanju ciljanih, eliminacionih pitanja ključna je za prevazilaženje ove dijagnostičke zamke (7).

Pored tehničkih aspekata, psihološka komponenta komunikacije predstavlja poseban izazov. Pozivaoci su najčešće članovi porodice koji se nalaze u stanju akutnog stresa, panike ili poricanja. Zadatak dispečera je da u takvim okolnostima preuzme lidersku ulogu, smiri pozivaoca i transformiše ga u efikasnog pružaoca pomoći. Efikasna komunikacija podrazumeva korišćenje kratkih, direktnih komandi i stalno pružanje povratnih informacija. Dokazano je da dispečerska asistencija direktno korelira sa ranom defibrilacijom i većom stopom povratka spontane cirkulacije (8). Analiza na nivou Srbije potvrđuje da je šansa za postizanje povratka spontane cirkulacije (ROSC) 1,2 puta veća u slučajevima kada dispečer vodi KPR u poređenju sa situacijama kada svedok interveniše bez telefonske asistencije (4).

U zemljama sa visoko razvijenim sistemima hitne pomoći, poput Sjedinjenih Američkih Država ili skandinavskih zemalja, T-KPR je integrisan u obavezni kurikulum edukacije dispečera, uz stalni nadzor i analizu audio snimaka u svrhu kontrole kvaliteta. Iskustva iz velikih metropola pokazuju da uvođenje strukturisanih protokola može značajno povećati stopu reanimacije od strane laika, čak i u populacijama koje ranije nisu prošle formalnu obuku iz prve pomoći.

Razumevanje faktora koji utiču na (ne)uspeh telefonskog vođenja KPR u lokalnim okvirima, kao što je teritorija opštine Subotica, od suštinskog je značaja za kreiranje budućih strategija edukacije i organizacije službe. Analiza realnih situacija iz prakse omogućava nam da identifikujemo specifične tačke pucanja u komunikaciji i razvijemo rešenja prilagođena našem zdravstvenom sistemu i kulturnom kontekstu.

ORIGINALNI RAD/ORIGINAL ARTICLE

ABC časopis urgentne medicine, vol. XXVI, godina 2026., broj 2

Cilj ovog rada je retrospektivna analiza efikasnosti prepoznavanja iznenadnog VBSZ i učestalosti primene telefonski asistiranog kardiopulmonalne reanimacije u radu Službe hitne medicinske pomoći Subotica. Istraživanje je usmereno na identifikaciju ključnih komunikacionih i organizacionih barijera koje dovode do izostanka T-KPR, kao i na analizu specifičnosti interakcije između dispečera i laika u visokostresnom okruženju VBSZ.

MATERIJAL I METODE

Istraživanje je sprovedeno kao deskriptivna, retrospektivna studija zasnovana na sistematskoj analizi medicinske dokumentacije i audio zapisa SUM Doma zdravlja Subotica. Studijom je obuhvaćen šestomesečni period, od 1. oktobra 2014. godine do 1. aprila 2015. godine.

U analizu su uključeni svi slučajevi u kojima je ekipa SUM na terenu potvrdila dijagnozu VBSZ na teritoriji opštine Subotica. Teritorija pokrivena istraživanjem obuhvatala je 141.554 stanovnika prema tadašnjim demografskim podacima.

Izvori podataka i instrumenti istraživanja:

1. Medicinska dokumentacija: iz primarnih protokola reanimacije i lekarskih izveštaja prikupljeni su podaci o ukupnom broju intervencija, incidenci VBSZ i inicijalno zabeleženom srčanom ritmu (šokabilni vs. nešokabilni).

2. Audio zapisi (Sistem registrofona): ključni deo metodologije obuhvatio je preslušavanje audio zapisa svih dolaznih poziva upućenih dispečerskom centru koji su prethodili intervencijama sa potvrđenim VBSZ. Analizu poziva vršio je stručni tim SUM radi objektivne procene kvaliteta komunikacije.

Tokom evaluacije audio zapisa, fokus je bio na sledećim elementima:

- način na koji su laici opisivali simptome (poremećaj svesti, karakteristike disanja);
- prisustvo agonalnog pozivaoca i njegova interpretacija od strane pozivaoca i dispečera;
- struktura i jasnoća instrukcija za sprovođenje masaže srca (davanje tempa, brojanje);
- emocionalni status pozivaoca (panika, stres, saradljivost) i sposobnost dispečera da uspostavi kontrolu nad razgovorom;
- identifikacija specifičnih razloga za neuspeh ili izostanak telefonske asistencije (pozivalac nije pored pacijenta, prekid veze, komunikacione barijere).

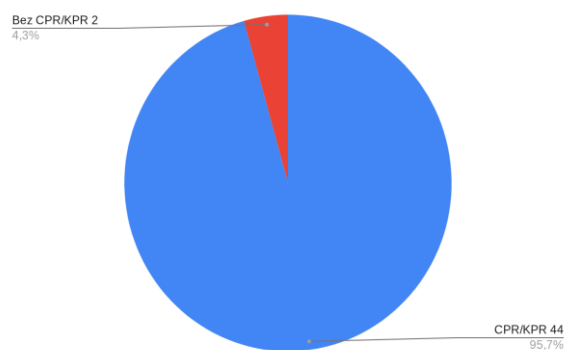
Podaci su obrađeni metodama deskriptivne statistike. Rezultati su prikazani u vidu apsolutnih brojeva i procenata, dok je incidenca

VBSZ izražena na 100.000 stanovnika radi uporedivosti sa međunarodnim studijama.

REZULTATI

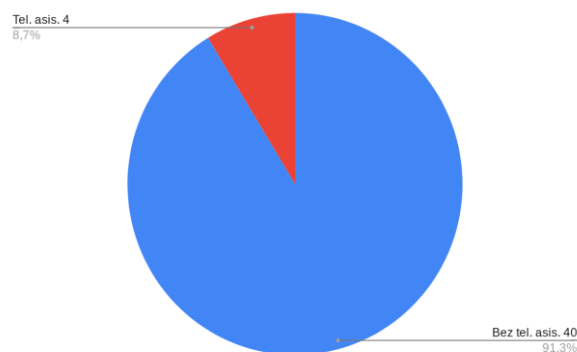
SUM Subotica pokriva teritoriju od 141.554 stanovnika. U posmatranom šestomesečnom periodu, VBSZ je zabeležen kod 46 pacijenata kod kojih je intervenisala ekipa SUM. Izračunata incidenca VBSZ na šestomesečnom nivou iznosi 32,5 na 100.000 stanovnika, što odgovara ekvivalentnoj godišnjoj incidenci od 65,0 na 100.000 stanovnika.

Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) je započeta u 44 slučaja, što predstavlja stopu od 62,2 na 100.000 stanovnika. U preostala dva slučaja reanimacija nije započeta zbog prisustva sigurnih znakova smrti (Grafikon 1.).



Grafikon 1. Distribucija slučajeva VBSZ prema započinjanju kardiopulmonalne reanimacije

Od ukupnog broja potvrđenih VBSZ, T-KPR sprovedena je u 4 slučaja, odnosno 8,7% (5,6/100.000) (Grafikon 2.). Svi ovi slučajevi dogodili su se u kućnim uslovima, a reanimacione mere su primenjivali članovi porodice koji su bili svedoci kolapsa.



Grafikon 2. Udeo telefonski asistiranog reanimacija u ukupnom broju potvrđenih VBSZ.

U preostalim slučajevima T-KPR nije realizovano najčešće zbog neprepoznavanja VBSZ od strane

dispečera zbog neadekvatno prijavljenih simptoma od strane pozivaoca (Tabela 1.)

Razlog izostanka asistencije	Broj slučajeva n	% poduzorak n=42	% ukupan uzorak n=46
Srčani zastoj nije jasno prepoznat (otežano disanje, poremećaj svesti)	20	47,60%	43,50%
Komunikaciona barijera (panika, prekid veze, odbijanje saradnje)	14	33,30%	30,40%
Pozivalac se nije nalazio na licu mesta	8	19,10%	17,40%
UKUPNO	42	100%	91,30%

Tabela 1. Razlozi izostanka telefonski asistiranog KPR (n=42)

Unutar poduzorka od 42 slučaja kod kojih telefonska asistencija nije realizovana, mere KPR-a su ipak sprovedene kod 40 pacijenata (87,0% ukupnog uzorka). U ovih 40 slučajeva, dispečer je primio poziv i uputio ekipu SUM na teren pod hitnim kodom (zbog teškog stanja, besvesnog stanja ili otežanog disanja pacijenta), ali same mere reanimacije nisu započete od strane laika pre dolaska ekipe, već su inicirane neposredno po dolasku profesionalne medicinske ekipe na adresu. Kod preostala 2 pacijenta (4,3% ukupnog uzorka) KPR nije započet uopšte zbog prisustva sigurnih znakova smrti na licu mesta.

Kod četiri pacijenta dispečer je uspešno prepoznao potrebu za reanimacijom, pružio adekvatne savete i vodio laike kroz postupak koji su oni u potpunosti ispoštovali. Inicijalni ritam po dolasku ekipe SUM kod ovih pacijenata bio je asistolija kod tri pacijenta i ventrikularna fibrilacija kod jednog pacijenta.

DISKUSIJA

Rezultati ovog istraživanja ukazuju na nizak procenat telefonski vođene kardiopulmonalne reanimacije (8,7%), uprkos visokoj ukupnoj

učestalosti započinjanja KPR (95,7%). Ovaj podatak je u značajnoj suprotnosti sa praksom razvijenih sistema SUM, gde T-KPR predstavlja standardizovanu proceduru i jedan od ključnih indikatora kvaliteta rada službe (5). Ovaj raskorak nije prisutan samo lokalno; podaci nacionalnog registra EuReCa Srbija pokazuju da je T-KPR na nivou države izvedena u malo više od polovine slučajeva u kojima je svedok započeo reanimaciju, a svedok započne reanimaciju kod 10,0% VBSZ (4). Raskorak između broja potvrđenih zastoja i broja telefonskih asistencija ukazuje na to da se lanac preživljavanja u našoj sredini često oslanja na dolazak profesionalne ekipe, čime se gube dragoceni minuti u kojima bi laici, uz adekvatno navođenje, mogli održati perfuziju vitalnih organa.

Upravo ovaj raskorak objašnjava visoku ukupnu stopu započetog KPR-a u našem uzorku (95,7%). Kod preostalih 40 pacijenata (87,0%) kod kojih telefonska asistencija nije realizovana, dispečeri su na osnovu prijavljenih simptoma (teško stanje, besvest) prepoznali kritičnost situacije i uputili ekipu SUM pod najvišim stepenom hitnosti. Međutim, same mere reanimacije u tim slučajevima nisu započete od strane laika pre dolaska pomoći, već su inicirane neposredno po dolasku profesionalne ekipe na adresu. Ovo jasno potvrđuje da se naš sistem i dalje primarno oslanja na reakciju profesionalaca, dok rana reanimacija od strane svedoka izostaje.

U našem zdravstvenom sistemu organizovana obavezna edukacija osoba koje rade na prijemu poziva trenutno ne postoji, ni u formalnom obrazovnom sistemu, niti kao sistemski uslov unutar samih zdravstvenih službi. Studija EuReCa Srbija potvrđuje da se dispečerski posao kod nas obavlja nesistematično i na osnovu ličnog iskustva, što je u direktnoj korelaciji sa niskim stepenom preživljavanja (4). Usavršavanja u vidu kratkotrajnih seminara ili predavanja na temu komunikacionih veština, podržana od strane profesionalaca iz sfere psihologije, deo su sporadičnih inicijativa samih službi i zainteresovanih pojedinaca. Odsustvo jedinstvenog i zvaničnog algoritamskog protokola vođenja dijaloga pri prijemu hitnih poziva na državnom nivou predstavlja sistemsku barijeru. Nasuprot tome, u Sjedinjenim Američkim Državama i zemljama Evropske unije, zahvaljujući jasno definisanim standardizovanim protokolima i kontinuiranoj medicinskoj edukaciji dispečera, postignute su značajno više stope prepoznavanja VBSZ i ranog uključivanja laika u pružanje mera osnovne životne potpore (BLS) (6, 8).

Kao najčešći razlog izostanka T-KPR u našem uzorku izdvaja se nemogućnost ranog

ORIGINALNI RAD/ORIGINAL ARTICLE

ABC časopis urgentne medicine, vol. XXVI, godina 2026., broj 2

prepoznavanja VBSZ na osnovu prijavljenih simptoma u čak 43,5% slučajeva. Poseban dijagnostički izazov predstavlja interpretacija abnormalnog disanja, naročito agonalnog (gaspings), koje laici redovno tumače kao znak očuvane respiracije. Ovaj nalaz je u potpunosti u skladu sa svetskom literaturom koja naglašava da bez postavljanja specifičnih, eliminacionih pitanja o prirodi disanja, dispečeri često bivaju „zavedeni“ netačnim opisima pozivaoca (7). Drugi važan faktor izostanka asistencije su komunikacione barijere (30,4%), proistekle iz ekstremne uznemirenosti pozivaoca ili nedostatka specifičnih veština dispečera da upravlja razgovorom u kriznoj situaciji. Iako nacionalni podaci ukazuju da je šansa za ROSC 1,2 puta veća uz vođenje dispečera, nepostojanje statistički značajne razlike u tim ishodima sugerise da je kvalitet edukacije dispečera u Srbiji trenutno nedovoljan da bi se postigao puni efekat (4). Identifikovane barijere u našem radu podudaraju se sa najnovijim međunarodnim studijama koje ističu neprepoznavanje zastoja i komunikacione probleme kao ključne prepreke (9). Zbog toga se u razvijenim sistemima insistira na validiranim edukativnim paketima koji kroz standardizovane protokole direktno utiču na smanjenje ovih barijera (10). Slična retrospektivna studija sprovedena u Italiji (2024) takođe naglašava važnost kvaliteta dispečerskih instrukcija i ukazuje na to da su preciznost u prepoznavanju zastoja i brzina davanja instrukcija ključni za preživljavanje, što potvrđuje univerzalnost problema sa kojima se suočavaju dispečerski centri širom Evrope (11). Značajan udeo slučajeva u kojima pozivalac nije bio na licu mesta (17,4%) dodatno ilustruje logističke prepreke koje onemogućavaju realizaciju T-KPR, naglašavajući važnost javnozdravstvene edukacije stanovništva o pravilnom pozivanju hitnih službi. Kroz jedan pozitivan primer dobro vođenog razgovora iz naše prakse, mogu se identifikovati ključni elementi uspešne dispečerske intervencije:

Dispečer: *“Gde je pacijent sada?”*

Pozivalac: *“Na krevetu. Mama je pored njega (čuje se plač ženske osobe u pozadini). Kad stiže hitna pomoć?”*

Dispečer: *“Putuje prema vama. Slušaj me, bilo bi dobro da ga spustite na pod. Možete li to?”*

Pozivalac: *“Možemo, ali recite, kad stiže hitna?”*

Dispečer: *“Stiže ubrzo. Pošalji mamu da sačeka ekipu na kapiji, a ja ću ti reći kako da radiš masažu srca. Ti si najpribraniji, radićemo zajedno, sve ću ti objasniti.”*

Pozivalac: *“Kako da radim? Sve ću da uradim.”*

Dispečer: *“Postavi dlan ispružene ruke na sredinu grudnog koša, utiskuj grudni koš nadole. Ja ću ti dati tempo. Brojaćemo zajedno naglas: 1, 2, 3, 4...”*

U ovom primeru uočava se brza procena situacije i autoritativno preuzimanje liderske uloge. Dispečer vrši trijažu prisutnih osoba, identifikuje najpribranijeg izvršioca i delegira zadatke (upućivanje majke na kapiju) kako bi se optimizovalo vreme prihvata ekipe SUM. Uprkos ponavljanju pitanja o vremenu dolaska ekipe, dispečer uspeva da zadrži fokus pozivaoca kroz kratke i strukturisane komande. Davanje tempa glasovnim navođenjem je od presudnog značaja, jer direktno utiče na adekvatnu frekvencu i dubinu kompresija, što je za laika bez vođenja gotovo nemoguće postići u stanju šoka. Ovaj primer dokazuje da čak i u uslovima ograničenih resursa i ometajućih faktora, kao što je istovremeni novi poziv na drugoj liniji, adekvatne komunikacione veštine dispečera mogu omogućiti pravovremeno započinjanje KPR i održavanje kontinuiteta mera do pristizanja ekipe SUM na adresu.

Činjenica da su u svim analiziranim slučajevima uspešne T-KPR reanimaciju izvodili članovi porodice u kućnim uslovima, potvrđuje da je porodično okruženje važan kontekst za primenu BLS od strane laika, ali i da predstavlja važnu ciljnu grupu za edukaciju.

Glavno ograničenje ovog rada proističe iz njegovog retrospektivnog dizajna, koji se oslanja na kvalitet postojeće medicinske dokumentacije, kao i na relativno mali uzorak (n=46) praćen tokom šestomesečnog perioda u jednoj lokalnoj samoupravi.

Iako analizirani podaci potiču iz perioda 2014–2015. godine, ovi nalazi zadržavaju punu aktuelnu relevantnost. Odsustvo jedinstvenog i zakonski obavezujućeg algoritamskog protokola za dispečere na nacionalnom nivou u Republici Srbiji i dalje je prisutno, što lokalne analize čini ključnim osnovama za prepoznavanje hroničnih sistemskih nedostataka i kreiranje edukativnih strategija.

S obzirom na vremensku distancu, kao logičan korak u budućim istraživanjima nameće se sprovođenje komparativne analize sa savremenim podacima (npr. kroz registre poput *EuReCa Srbija*). Takva studija bi omogućila evaluaciju dugoročnih trendova i pokazala da li su se komunikacione barijere i procenat prepoznavanja VBSZ promenili tokom protekle decenije.

ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja ukazuju na nizak stepen primene telefonski vođene reanimacije u posmatranom periodu. Ključni razlozi za to su otežano prepoznavanje VBSZ usled atipičnih simptoma (agonalno disanje) i komunikacione barijere izazvane stresom pozivaoca.

Da bi se unapredio lanac preživljavanja, neophodno je: standardizovati protokole za prijem hitnih poziva na nacionalnom nivou, uvesti kontinuiranu edukaciju dispečera sa fokusom na prepoznavanje agonalnog disanja i veštine upravljanja kriznim razgovorom, nastaviti sa masovnom edukacijom građana, jer dobra saradnja laika i dispečera direktno utiče na brzinu započinjanja reanimacije i šansu za spasavanje ljudskih života.

LITERATURA

1. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Koster RW, Castrén M, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2015;95:1-80.
2. Perkins GD, Gräsner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Lott C, Vila P, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. *Resuscitation*. 2021;161:1-60.
3. Puticiu M, Pop F, Butoi MA, Banicioiu-Covei M, Rotaru LT, Blaga T, et al. Artificial Intelligence in Cardiopulmonary Resuscitation. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(12):2099.
4. Lazić A, Milić S, Fišer Z. Dispečerom vođena resuscitacija – EuReCa_Srbija 2014-2019. *Journal Resuscitatio Balcanica*. 2020;6(15):233-236.
5. Jokšić Mazinjanin R, Jokšić Zelić M, Saravolac S, Dragišić Dokmanović B, Vasović V, Mikov M, et al. Neophodnost

- uvođenja jedinstvenog protokola za telefonskim putem asistiranu kardiopulmonalnu reanimaciju iz dispečerskog centra. *ABC - časopis urgentne medicine*. 2014;14(1):15-20.
6. Vaillancourt C, Charette M, Kasaboski A, Hoad M, Larocque V, Crête D, et al. Cardiac arrest diagnostic accuracy of 9-1-1 dispatchers: a prospective multi-center study. *Resuscitation*. 2015;90:116-20.
 7. Bohm K, Stalhandske B, Rosenqvist M, Herlitz J, Svensson L. Tuition of emergency medical dispatchers in the recognition of agonal respiration increases the use of telephone CPR. *Resuscitation*. 2009;80(9):1025-8.
 8. Lee SY, Hong KJ, Shin SD, Ro YS, Song KJ, Park JH, et al. The effect of dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation on early defibrillation and return of spontaneous circulation with survival. *Resuscitation*. 2019;135:21-9.
 9. Park DH, Park GJ, Kim YM, Chai HS, Kim SC, Kim H, et al. Barriers to successful dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest in Korea. *Resusc Plus*. 2024;19:100725.
 10. Claesson A, Hult H, Riva G, Byrsell F, Hermansson T, Svensson L, et al. Outline and validation of a new dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation educational bundle using the Delphi method. *Resusc Plus*. 2024;17:100542.
 11. Ballini G, Mezzetti A, Bambi S, Casini S, Longobucco Y, Magi CE, et al. Assessment of dispatch-assisted cardiopulmonary resuscitation performance during out-of-hospital cardiac arrest in a Tuscan emergency operation center: a retrospective study. *Recent Prog Med*. 2024;115(6):340-347.

BARRIERS TO CARDIAC ARREST RECOGNITION: THE IMPACT OF SYMPTOM INTERPRETATION ON THE EFFECTIVENESS OF DISPATCHER INSTRUCTIONS

Summary:

Introduction: The outcome of out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) critically depends on the early initiation of cardiopulmonary resuscitation (CPR). The emergency medical service (EMS) dispatcher plays a vital role as the "first responder," providing telephone instructions to bridge the time gap until the professional team arrives.

Objective: To analyze the efficiency of OHCA recognition and the frequency of dispatcher-assisted telephone CPR (T-CPR) in EMS Subotica, while identifying key communication barriers.

Methodology: This retrospective study analyzed 46 OHCA cases in the municipality of Subotica (population 141,554) over a six-month period. Data were collected from resuscitation protocols and by reviewing audio dispatch recordings for qualitative analysis of the dialogue between the dispatcher and the caller.

Results: The incidence of OHCA was 32.5/100,000 (annual 65.0/100,000). Successful T-CPR was performed in only 4 cases (8.7%). In the remaining 42 cases (91.3%), T-CPR was not realized due to non-recognition of cardiac arrest in 20 calls (47.6% of n=42) and communication barriers in 14 calls (33.3% of n=42). In these patients, CPR was initiated only upon arrival of the EMS team. In all successful T-CPR cases (n=4), resuscitation was performed by family members at home.

Conclusion: The low rate of telephone-assisted resuscitation highlights an urgent need for standardized dispatch protocols and targeted training in agonal breathing recognition. Enhancing dispatcher communication skills and continuous mass public education are essential for strengthening the chain of survival.

Keywords: Out-of-Hospital Cardiac Arrest, Cardiopulmonary Resuscitation, Dispatcher Training, Emergency Medical Services, Telephone Instructions