

DISPEČEROM VOĐENA RESUSCITACIJA – EURECA_SRBIIJA 2014-2019

DISPATCHER-ASSISTED RESUSCITATION - EURECA_SERBIA 2014-2019

Aleksandra Lazić¹, Saša Milić², Zoran Fišer³

SAŽETAK

Uvod:

Uloga dispečera i dispečerom vođene reanimacije u postizanju povratka spontane cirkulacije je hvaljena ali i osporavana, postoje kontradiktornosti u odnosu na ulogu dispečera i uticaj na ishod primene mera resuscitacije kada spasioca vodi dispecer. Cilj: Utvrditi uticaj uloge dispečera i dispečerom vođene resuscitacije u zbrinjavanju vanbolničkog srčanog zastoja prema podacima prikupljenim studijom EuReCa_Srbija.

Metod:

Podaci su prikupljeni tokom 2014-2019. programom EuReCa_Srbija, koji je prospektivni observacioni trijal Evropskog Resuscitacionog saveta, registrovan pod brojem NCT02236819. Poedaci su obradjeni statistikom obradom u korist enje programa SSPP 20. Povezanost između prisustva svedoka sa započinjanjem reanimacije, i ROSC-om je određena pomoću Binarne logističke regresije. Statistička značajnost je određena na nivou $p < 0.05$.

Rezultati:

Prikupljeni podaci su posmatrani u 40/179 opština u Srbiji, na 48,7% populacije. U posmatranom periodu 6312 VBSZ je registrovano. Svedok je bio prisutan u 3655/6312 (57,91%) pacijentata. Svedok je pružio CPR kod 365/3655 (10,0%) eureka događaja, dispečerom vođena KPR je izvedena kod 197/365(53,9%) slučajeva. Izračunata šansa postizanja povratka spontane cirkulacije (ROSC) je 1,2 puta veća kada dispečer vodi CPR, u poređenju kada svedok izvodi KPR bez asistencije dispečera (OR = 1,128; 95%CI = 0,685–1,913).

Zaključak:

U posmatranim podacima u registra EuReCa Srbija rezultati pokazuju da je ishod poboljšán, ali nije utvrđena statistički značajna razlika – uticaj dispečerom vođene resuscitacije na pojavu povratka spontane cirkulacije, kada dispečer vodi CPR poredeći sa ROSC-om kada svedok sam radi. U Srbiji ne postoji specifičan program obuke medicinskih dispečera i ovu činjenicu treba razmotriti u cilju daljih istraživanja.

ABSTRACT

Background:

There are studies that indicate that dispatcher-guided CPR increases survival in Out-Of-Hospital cardiac arrest (OHCA). In this study, we observed the role of dispatcher lead CPR in OHCA and determined its influence on return of spontaneous circulation and survival.

Method:

Data have been collected throughout 2014-2019 EuReCa_Srbia program that have been part of Prospective observational trial of the European Resuscitation Council registered in the trial database – NCT02236819.

The association between bystander CPR, and ROSC was determined using Binary Logistic Regression. Statistical significance was determined at the level of $p < 0.05$.

Results:

The collected results were obtained from 40/179 municipalities, 48.7% of the population in Serbia. In the observed period 6312 OHCA were registered. A witness was present in 3655/6312 (57,91%) patients. Witness-CPR was performed in 365/3655 (9,99%) events, dispatch CPR was applied in 197/365 (53,9%) cases. The calculated chance for the ROSC is 1,2 higher when the dispatcher was leading the CPR compared to cases where the witness-CPR was performed without dispatchers assistance (OR = 1,128; 95%CI = 0,685–1,913).

Conclusion:

In observed data of the National OHCA Registry Serbia, the results indicate that the outcome was insignificantly improved compared to ROSC and survival rate when dispatch-lead-CPR was performed. There is no specific dispatcher education program in Serbia and that fact should be investigate in purpose of further results and activities.

USTANOVA

¹ Klinički Centar Vojvodine – Novi Sad

² Dom Zdravlja Indija – Indija

³ Zavod za Hitnu medicinsku pomoć Novi Sad – Novi Sad

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:

Aleksandra Lazić
email: sandricag@yahoo.com

KLJUČNE REČI:

dispečerom vođeni KPR, KPR od strane laika, osvedočeni srčani zastoj, izvanbolnički srčani zastoj, osnovne mere podrške životu, povratak spontane cirkulacije

KEY WORDS:

dispatched assisted CPR, bystander CPR, witnessed cardiac arrest, out-of-hospital cardiac arrest, Basic Life Support, ROSC

DATUM PRIJEMA RADA

05.06.2020.

DATUM PRIHVATANJA RADA

25.06.2020.

DATUM OBJAVLJIVANJA

01.07.2020.

Uvod

Uloga dispečera i dispečerom vođene reanimacije u postizanju povratka spontane cirkulacije je hvaljena ali i osporavana, postoje brojne kontradiktornosti u odnosu na ulogu dispečera na ishod primene mera resuscitacije. Nije zanemarljiv podatak da dnevno umire oko 1000 ljudi od vanbolničkog srčanog zastoja (VBSZ), kada mere kardio-pulmonalne resuscitacije (KPR) nisu započete, ili su bile neuspešno primenjene [1]. Ukoliko se srčani zastoj desi izvan bolnice važno je da on bude prepoznat od strane prisutnog svedoka, koji će mere KPR započeti, što pre, pre dolaska Hitne medicinske pomoći (HMP) [2]. Brojne studije ukazuju da je uloga laika koji svedoče srčanom zastoj, rano započinjanje osnovnih mera životne podrške (BLS) od strane istih kao i rana defibrilacija upotrebom spoljašnjih automatskih defibrilatora (AED), neizostavna za povećanje stope preživljavanja čak za 40-75% kod srčanog zastoja [3,4,5,6].

Učestalost započinjanja KPR-a od strane laika kada su svedoci VBSZ, u Srbiji je izuzetno niska. Analiza podataka programa EuReCa_One ukazuje na angažovanost laika čak i kod telefonski asistiranog KPR od 3 do 10% [7]. Već dugo postoji verovanje da je preživljavanje nakon iznenadnog srčanog zastoja veće ukoliko prisutni svedok započne mere BLS pre dolaska HMP, na čemu se insistira u važećim preporukama Bazičnih mera resuscitacije (BLS) Evropskog resuscitacionog saveta (ERC) [8]. Zapčinjanjem mera resuscitacije pre dolaska hitne pomoći, kompresijama i/ili upotrebom AED-a i/ili dispečerom vođenom resuscitacijom omogućava nam da kupimo vreme do dolaska obučene i utrenirane ekipe hitne medicinske pomoći koji će pružiti sve napredne mere održavanja života i na taj način pružiti veću šansu unesrećenom da preživi.

Važeće preporuke ILCOR-a i ERC-a pored uloge svedoka svedoka ističu i ulogu dispečera u vođenju i pomažanju svedoku da radi KPR [9]. Iako kod nas uloga dispečera, kao i dispečerom vođene KPR nije definisana u svetu se izuzetno puno radi i sprovodi na dispečerom vođenoj KPR [10].

Cilj:

Utvrđiti uticaj uloge dispečera i dispečerom vođene resuscitacije u zbrinjavanju vanbolničkog srčanog zastoja prema podacima prikupljenim studijom EuReCa_Srbija.

Metod

Ovo istraživanje obuhvata podatke prikupljene tokom istraživačkog programa EuReCa_Srbija, prospektivne, multicentrične opservacione studije kojom se putem jedinstvenog upitnika prikupljaju podaci o epidemiolo-

giji VBSZ u Republici Srbiji. Podaci o VBSZ su unošeni u jedinstveni upitnik studije EuReCa_ONE Evropskog Resuscitacionog Saveta koji se bazira na „Utstein“ metodologiju praćenja. Kriterijum za unos je bio VBSZ koji je zabeležila služba Hitne medicinske pomoći. Pacijenti su praćeni u periodu septembar 2014. do decembra 2019. godine. Nakon popunjavanja upitnik je u svakom centru unesen u jedinstvenu bazu podataka EuReCa_Srbija. U ovom istraživanju analizirani su podaci o starosti pacijenata, polna struktura, vreme do dolaska hitne pomoći, prisustvo svedoka, svedok radio KPR i pojava povratka spontane cirkulacije (ROSC).

EuReCa_ONE je internacionalna, prospektivna, multicentrična studija preživljavanja pacijenata (epidemiologija, tretman i ishod) koji su doživeli vanbolnički srčani zastoj u Evropi, a u našem slučaju u studiji su praćeni registrovani pacijenti u navedenom periodu. Studija čije podatke prikazujemo registrovana je pod „Clinical Trial“ ID: NCT02236819 od strane ERC, a Službe i Zavodi hitne medicinske pomoći u Srbiji koje su učestvovala u studiji su prikupljali podatke.

Statistička analiza

Statistička analiza urađena je u statističkom paketu IBM SPSS Statistics 20. Povezanost između prisustva svedoka sa zapčinjanjem reanimacije, i ROSC-om je određena pomoću Binarne logističke regresije. Statistička značajnost je određena na nivou $p < 0.05$.

Rezultati:

U posmatranom vremenskom periodu registrovano je 6312 pacijenata sa VBSZ starosti od 0 do 101 godine. Prosečna starost pacijenata je bila $70,05 \pm 16,72$ godina. Prikupljeni podaci su posmatrani u 40/179 opština u Srbiji, na 48,7% populacije.

Kod pacijenata sa CPR na pojavu ROSC ne utiče značajno starost, pol i vreme dolaska HMP.

Svedok je bio prisutan u 3655/6312 (57,91%) pacijenata. Svedok je primenio mere KPR kod 365/3655 (10,0%) EuReCa događaja, dok je dispečerom vođena KPR izvedena kod 197/365 (53,9%) slučajeva (Tabela 1). Povratak spontane cirkulacije (ROSC) je postignut ukupno kod 103/365 (28,22%) slučajeva kada je svedok bio prisutan. Kod pacijenata kod kojih je rađen KPR od strane lika-svedoka, ROSC je postignut kod 47/168 (27,9 %). Tokom asistiranje KPR od strane dispečera, ROSC je postignut kod 56/197 (28,4%) pacijenata. U Tabeli 2 su prikazani rezultati postignutog ROSC-a kod pacijenata kod kojih je svedok radio KPR sa i bez telefonskog navođenja.

Tabela 1. ROSC i KPR
Table 1. ROSC and CPR

	Svedok prisutan (N = 3655)	Svedok KPR (N=168)	Dispečer KPR (N = 197)
ROSC (DA)	365 (10,0%)	47 (27,9%)	56 (28,4)

Tabela 2. Dispečerom vođena KPR i ROSC
Table 2. Dispatcher-guided CPR and ROSC

	ROSC		
	DA	NE	Ukupno
Dispečerom vođena	56 (54,3)	141 (53,8)	197 (53,9)
Dispečerom nije vođena	47 (45,7)	121 (46,2)	168 (46,1)
Ukupno	103(100)	262 (100)	365 (100)

Izračunata šansa postizanja ROSC-a je 1,2 puta veća kada dispečer vodi KPR u poređenju kada svedok izvodi KPR bez telefonskog navođenja od strane dispečera (OR = 1,128; 95%CI = 0,685–1,913).

Diskusija

Znatna je osvedočenost kolapsu kod vanbolničkog srčanog zastoja u Srbiji naročito kada se ono desi kod kuće, u prebivalištu [11]. Ranija istraživanja ukazuju na razlike u započinjanju mera resuscitacije od strane laika u odnosu na polove [12].

Iako su mere započinjanja KPR zanemarljive u odnosu na prisutnost svedoka, naše istraživanje ukazuje da primena osnovnih mera životne podrške od strane svedoka dovodi do boljeg ishoda u smislu postizanja povratka spontane cirkulacije. U poređenju sa ulogom dispečera i telefonski vođene resuscitacije, ishodi primenjenih mera slušajući instrukcije dispečera daju neznatno bolji rezultat u odnosu na situacije kada laik sam radi KPR bez navođenja. Istraživanje sprovedeno u Koreji ukazuje da je ishod primena mera KPR, preživljavanje i neurološki odgovor kod pacijenata sa vanbolničkim srčanim zastojem kod kojih je dispečerom vođen KPR znatno bolji nego u situacijama kada su laici pružali mere KPR bez asistencije dispečera preko telefona [13].

Prema Teo Ming Hao Nelsonu [14] dispečerom vođena CPR povećava preživljavanje kod srčanog zastoja kada je rade kako utrenirani tako i neobučeni spasioci. Grupa autora Holmberg i drugi koji su pratili preživljavanje kod osoba koji su doživeli izvanbolnički srčani zastoj u Švedskoj, navode da je preživljavanje dvostruko veće kod osoba kod kojih je započet KPR od strane svedoka [15].

Istraživanja ukazuju na mogućnost postojanja barijera od strane laika tokom telefonski vođenih KPR od strane dispečera, koje dovode do smanjenja započinjanja

KPR kao i produžavanja vremena primena spasonosnih mera [16].

Prema de Visser-u [17] kod osvedočenog srčanog zastoja preživljavanje u Holandiji je oko 49% a i veće naročito kada su svedoci radili mere osnovne životne potpore. Preživljavanje kada nisu svedoci učestvovali u resuscitaciji je bilo slično našim rezultatima. Navedene bolje rezultate ishoda resuscitacije u Holandiji kada učestvuje svedok možemo da objasnimo činjenicom da su gotovo svi laici dobijali telefonske instrukcije iz dispečerskog centra i obučeni ljudi koji su radili resuscitaciju. Naše istraživanje je pokazalo da je šansa da žrtva OH-CA dostigne ROSC ako je vođena dispečerom neznatno veća što nije u korelaciji sa navedenim studijama. Razloge za navedene rezultate možemo da objasnimo time što je edukacija merama osnovne životne potpore kod nas niska a ona je izuzetno važna [18] te bi trebala imati i obavezujući karakter [19]. Eventualni razlozi bi mogli biti i dispečeri koji daju savete. U našoj zemlji ne postoji bilo kakva organizovana edukacija za dispečere te se taj posao obavlja na osnovu ličnih iskustava tj. ne sistematično i ne organizovano što malobrojna istraživanja kod nas to i dokazuju [20].

Zaključak:

U posmatranim podacima Nacionalnog VBSZ registra Srbija rezultati pokazuju da je ROSC nesigifikantno poboljšana kada dispečer vodi KPR poredeći sa ROSC-om kada svedok sam radi.

Nepostojanje specifične edukacije dispečera mogao bi da predstavlja nedostatak, te su neophodna dalja istraživanja u tom pravcu.

Konflikt interesa:

Bez konflikta interesa

Zahvalnost:

Članovima resuscitacionog saveta i učesnicima EuReCa_Srbija programa na prikupljanju podataka.

Lista skraćenica (Abbreviation list):

KPR kardiopulmonalna resuscitacija

VBSZ (OHCA) vanbolnički srčani zastoj

ROSC povratak spontane cirkulacije

HMP Hitna medicinska pomoć

AED automatski eksterni defibrilator

ERC Evropski resuscitacioni savet

BLS bazične mere životne potpore

Literatura

1. Nichol G., Thomas E., ... Stiell I., 2008. Regional variation in out-of-hospital cardiac arrest incidence and outcome. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 300, 1423–1431. doi:10.1001/jama.300.12.1423
2. Tijanić J, Raffay V. Cardiac arrest in public areas: EuReCa_Serbia. *Journal Resuscitatio Balcanica*, 2017, vol. 3, iss. 8, pp. 58–62. DOI: 10.5937/JRB1708058T
3. Raffay, V., Tijanic, J., Fiser, Z., 2017. Participation of laypersons in the initiation of cardiopulmonary resuscitation: Why laymen do not help? *EuReCa Serbia. Journal Resuscitatio Balcanica* 3, 41–45. doi:10.5937/jrb1707017r
4. Kragholm K, Wissenberg M, Mortensen RN, Hansen SM, Malta Hansen C, Thorsteinsson K, Rajan S, Lippert F, Folke F, Gislason G, et al. Bystander efforts and 1-year outcomes in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2017;376(18):1737–47. DOI: 10.1056/NEJMoa1601891.
5. Pollack, R. A., Brown, S. P., Rea, T., Aufderheide, T., Barbic, D., Buick, J. E., Christenson, J., Idris, A. H., Jasti, J., Kampp, M., Kudenchuk, P., May, S., Muhr, M., Nichol, G., Ornato, J. P., Sopko, G., Vailancourt, C., Morrison, L., Weisfeldt, M., & ROC Investigators (2018). Impact of Bystander Automated External Defibrillator Use on Survival and Functional Outcomes in Shockable Observed Public Cardiac Arrests. *Circulation*, 137(20), 2104–2113. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.030700>
6. Xu F, Zhang Y, Chen Y. Cardiopulmonary resuscitation training in China: current situation and future development. *JAMA Cardiol*. 2017;2(5):469–70. doi: 10.1001/jamacardio.2017.0035.
7. Milic S, Raffay V. EuReCa_Serbia: How far we have progressed? *Journal Resuscitatio Balcanica* 2018; 10: 103–107. DOI: 10.5937/JRB1810103R
8. Raffay Violetta, Fišer Zlatko, Tijanić Jelena, Jakšić-Horvat Kornelija, Budimski Mihaela, Holcer-Vukelić Snežana: Preporuke 2015 - Međunarodni naučni konsenzus o kardiopulmonalnoj reanimaciji. *Journal Resuscitatio Balcanica*. 2016; (2):3:5–20. DOI: 10.5937/JRB1603005R
9. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 10. Education and implementation of resuscitation. Greif R, Lockey AS, Conaghan P, Lippert A, De Vries W, Monsieurs KG, Education and implementation of resuscitation section Collaborators., Collaborators. *Resuscitation*. 2015 Oct; 95():288–301. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.032.
10. Yih Yng Ng, Siew Hon Benjamin Leong, Marcus Eng Hock Ong, The role of dispatch in resuscitation. *Singapore Med J*. 2017 Jul; 58(7): 449–452. doi: 10.11622/smedj.2017059
11. Tijanić J, Raffay V. Participation of laypersons in the initiation of cardiopulmonary resuscitation. Why laymen do not help? *EuReCa_Serbia. Journal Resuscitatio Balcanica* 2017; 7: 41–45. DOI: 10.5937/JRB1707017R
12. Fišer, Z., Raffay, V., ... Obradović, I., 2018. Any bystander CPR is better than no CPR attempt: An urban myth, misconception, or proved truth? *Journal Resuscitatio Balcanica* 4, 126–130. doi:10.5937/jrb1811126f
13. Ro YS, Shin SD, Lee YJ, et al. Effect of Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation Program and Location of Out-of-Hospital Cardiac Arrest on Survival and Neurologic Outcome. *Ann Emerg Med*. 2017;69(1):52–61.e1. doi:10.1016/j.annemergmed.2016.07.028
14. TeoMing Hao Nelson WongWen En Joseph Peter Chen-Yang NikhilDaniel KwehRen Hao Clement HoRen Yi Jonas KohJia Hong LeongSieu-Hon Benjamin PangJunxiong HwangYi-Fu Jeff. The use of dispatcher assistance in improving the quality of cardiopulmonary resuscitation. *ResuscitationVolume* 138, May 2019, Pages 153–159. doi: 10.1016/j.resuscitation.2019.03.003.
15. Holmberg, M., Holmberg, S., Herlitz, J., 2001. Factors modifying the effect of bystander cardiopulmonary resuscitation on survival in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. *European Heart Journal* 22, 511–519. doi:10.1053/euhj.2000.2421
16. Ho AF, Sim ZJ, Shahidah N, et al. Barriers to dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation in Singapore. *Resuscitation*. 2016;105:149–155. doi:10.1016/j.resuscitation.2016.05.006
17. Matthijs de Visser, Jan Bosch, Marianne Bootsma, Suzanne Cannegieter, Annemarie van Dijk, Christian Heringhaus, Jan de Nooij, Nienke Terpstra, Nicolas Peschanski, and Koos Burggraaf. An observational study on survival rates of patients with out-of-hospital cardiac arrest in the Netherlands after improving the 'chain of survival'*BMJ Open*. 2019; 9(7): e029254. doi: 10.1136/bmjopen-2019-029254
18. Obradović I, Ranđelović S, Lazić A: KOLIKA JE ŠANS DA UNE-SREĆENI KOJI IMA SRČANI ZASTOJ PREŽIVI U SRBIJI. *Medicina danas* 2019;18(4-6):63-69
19. Lazić A, Milić S, Fiser Z: Procena efektivnosti standardizovane obuke studenata za primenu mera osnovne životne podrške. *Medicina danas* 2019;18(7-9):104-110
20. Ivosevic, A., Tomic, B., Lajko, N., 2018. Sensitivity of OHCA recognition in the emergency dispatch center of Subotica. *Journal Resuscitatio Balcanica* 4, 85–88. doi:10.5937/jrb1809085i