

# EURECA SRBIJA ONE 2014. - KARDIOPULMONALNA RESUSCITACIJA OD STRANE SVEDOKA

## EURECA SERBIA ONE 2014 CARDIOPULMONAL RESUSCITATION BY BYSTANDER

Kornelija Jakšić Horvat<sup>1</sup>, Mihaela Budimski<sup>1</sup>, Milena Momirović Stojković<sup>1</sup>, Nikola Gavrilović<sup>1</sup>, Zlatko Fišer<sup>2</sup>

### SAŽETAK

#### UVOD:

Kardiopulmonalna resuscitacija ( KPR ) započeta od strane svedoka pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći je povezana sa povećanim postotkom preživljavanja kod vanbolničkih srčanih zastoja.

#### CILJ:

Ispitivanje učestalosti započinjanja mera osnovne životne podrške pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći od strane svedoka kod vanbolničkih srčanih zastoja.

#### METOD:

Prospektivna, observaciona studija. Podaci korišteni iz jedinstvene baze podataka kliničkog trijala Clinical Trials ID: NCT02236819 – Eureka ONE 2014. koja je formirana na internet adresi [www.eureca.rs](http://www.eureca.rs)

#### REZULTATI:

U jedinstveni registar uneseno je 1677 (63,31/100000) srčanih zastoja, od kojih je započeto 534 (20,16/100000) kardiopulmonalnih reanimacija od strane hitnih medicinskih pomoći. Kolaps je bio osvedočen od strane svedoka-očevidca u 64,79 % (N= 346 ;13,78/100000), a mere osnovne životne potpore od strane istih su započete pre dolaska hitne medicinske pomoći u 7,11% (N=38; 1,43/100000) bolesnika. Analizirano je 38 srčanih zastoja sa započetim merama osnovne životne podrške od strane svedoka: konvencionalni KPR kod 27 (5,47/100000), a samo kompresije grudnog koša (only hand KPR) kod 11 (2,27/100000). Etiološki faktor pretpostavljeno srčano obolenje 35 (1,32/100000), a respiratornog porekla 1 (0,04/100000) a 2 nije zabeleženo. Mesto događaja kuća 31 (1,17/100000), ulica-3 (0,62/100000) javna zgrada-3 (0,62/100000), dom za stare -1 (0,04/100000). Šokabilni inicijalni ritam zabeležen kod 4 bolesnika, a nešokabilni kod 34. Povratak spontane cirkulacije postignut kod 6 bolesnika (0,23/100000), sa znacima života transportovani u bolnicu 6 (0,23/100000), a preživljavanje nakon mesec

dana 2 ( 0,08/100000).

#### ZAKLJUČAK:

Učešće građana/svedoka u započinjanju kardiopulmonalne reanimacije kod srčanog zastoja pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći je od izuzetnog značaja, a praktična primena u našoj zemlji je nezadovoljavajuća.

#### ABSTRACT

##### INTRODUCTION:

Cardiopulmonary resuscitation initiated by witnesses before EMS responding is related with increased survival rate in out of hospital cardiac arrest cases.

##### AIM:

Investigating the incidence of basic life support measures provided by layman witnesses before EMS arrival in out of hospital cardiac arrest OHCA cases.

##### METHOD:

Prospective, observational study. The data were used from a single data base of Clinical Trials ID:NCT02236819 – Eureka ONE 2014. which is available at [www.eureca.rs](http://www.eureca.rs)

##### RESULTS:

1677 (63,31/100 000) cardiac arrests have been entered in this single registry, and in 534 (20,16/100 000) of all EMS provided CPR. Layman witnessed the patient collapse in 64,79% (N=346; n=13,78/100 000) of all cases, and started basic life support measures before EMS arrival in 7,11% (N=38; 1,43/100 000). 38 cardiac arrests with initiated basic life support by bystanders were analyzed: conventional CPR was conducted in 27 patients (5,47/100 000), and only chest compressions (only hand CPR) were used in 11 cases (2,27/100 000). Heart condition was presumed to be the etiological factor in 35 patients (1,32/100 000), respiratory failure in 1 (0,04/100 000), and in 2 cases etiological factor wasn't recorded. OHCA happened mostly at patient's home =31 (1.17/100 000), in the street =3 (0,62/100 000), at public institutions -3 (0,62/100 000), at elderly care facilities -1 (0,04/100 000). Initial shockable rhythm was recor-

### USTANOVA

<sup>1</sup>Dom zdravlja Subotica

<sup>2</sup>Zavod za hitnu medicinsku pomoć  
Novi Sad

### AUTOR ZA

#### KORESPONDENCIJU:

Kornelija Jakšić Horvat  
Dom zdravlja Subotica  
Petefi Šandora 7. Subotica  
Email:kornelijajaksic@yahoo.com

### KLJUČNE REČI:

vanbolnički srčani zastoj,  
kardiopulmonalna reanimacija,  
svedok

### DATUM PRIJEMA RADA

10. oktobar 2015.

### DATUM PRIHVATANJA RADA

20. oktobar 2015.

### DATUM OBJAVLJIVANJA

10. decembar 2015.

ded 4 times, and non-shockable 34. ROSC was achieved 6 times (0,23/100 000), and 6 patients (0,23/100 000) were transported to hospital with positive vitals. One month survival was recorded in 2 cases (0,08/100 000).

#### CONCLUSION:

Citizens' involvement in initiation of cardiopulmonary resuscitation of OHCA victims before EMS arrival is of great importance, but in practice the use of this link in the chain of survival is unsatisfactory in our country.

#### KEY WORDS:

out of hospital cardiac arrest, cardiopulmonary resuscitation, bystander

## UVOD

Vanbolnički srčani zastoj je zdravstveni problem povezan sa lošim ishodom. Rano prepoznavanje i kardiopulmonalna resuscitacija (KPR) započeta od strane svedoka pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći je povezana sa povećanim postotkom preživljavanja kod vanbolničkih srčanih zastoja. KPR koju sprovode laici na mestu događaja povećavaju stopu preživljavanja 2-3 puta. Na žalost laici sprovode KPR u samo jednom od 5 srčanih zastoja. Učestalost započetih KPR od strane očevidaca različita je u pojedinim evropskim zemljama. Kreće se od veoma niske učestalosti od 6% u Istočnoj Evropi, 12% u Andaluziji i Španiji, 15% u Nemačkoj, do vrlo visokih 61% u Holandiji, 59% u Švedskoj.

## CILJ

Ispitivanje učestalosti započinjanja mera osnovne životne podrške pre dolaska ekipa hitne medicinske pomoći od strane svedoka kod vanbolničkih srčanih zastoja na teritoriji Srbije.

## METOD

Prospektivna, observaciona studija. Podaci korišteni iz jedinstvene baze podataka kliničkog trijala Clinical Trials ID: NCT02236819 – Eureka ONE 2014. koja je formirana na internet adresi [www.eureka.rs](http://www.eureka.rs)

## REZULTATI

U jedinstveni registar unešeno je 1677 (63,31/100000) srčanih zastoja, od kojih je započeto 534 (20,16/100000; 31,84%) kardiopulmonalnih reanimacija. Kolaps je bio osvedočen od strane svedoka-očevidca u **64,79 % (N= 346 n= 13,06/100000)**, a mere osnovne životne potpore od strane istih su započete pre dolaska hitne medicinske pomoći u **7,11% (N=38 n =1,43/100000)** bolesnika.

Karakteristike date u tabeli 1. po etiologiji i mestu

**Tabela 1.** Karakteristike osvedočenih srčanih zastoja i kod kojih je započeta kardiopulmonalna reanimacija od strane svedoka pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći

Karakteristike N=346	Svedok nije započeo KPR N=308		Svedok započeo KPR N=38	
		%		%
<b>Etiologija</b>				
Kardiološka	253	73,12 %	35	10,11 %
Respiratorna	12	3,46 %	1	0,28 %
Ne kardiološka	28	8,03 %	0	0,00 %
Trauma	12	3,46 %	0	0,00 %
Nije zabeleženo	3	0,86 %	2	0,36 %
Total	308	100 %	38	6,95 %
<b>Mesto</b>				
Kuća	251	72,54 %	31	5,67 %
Radno mesto	9	1,64 %	0	0,00 %
Ulica	29	5,31 %	3	0,54 %
Javna zgrada	11	2,01 %	3	0,54 %
Sportski teren	4	0,73 %	0	0,00 %
Dom za stare	4	0,73 %	1	0,28 %
Total	308	100 %	38	6,95 %

nastanka srčanog zastoja.

\* Tabela 1.

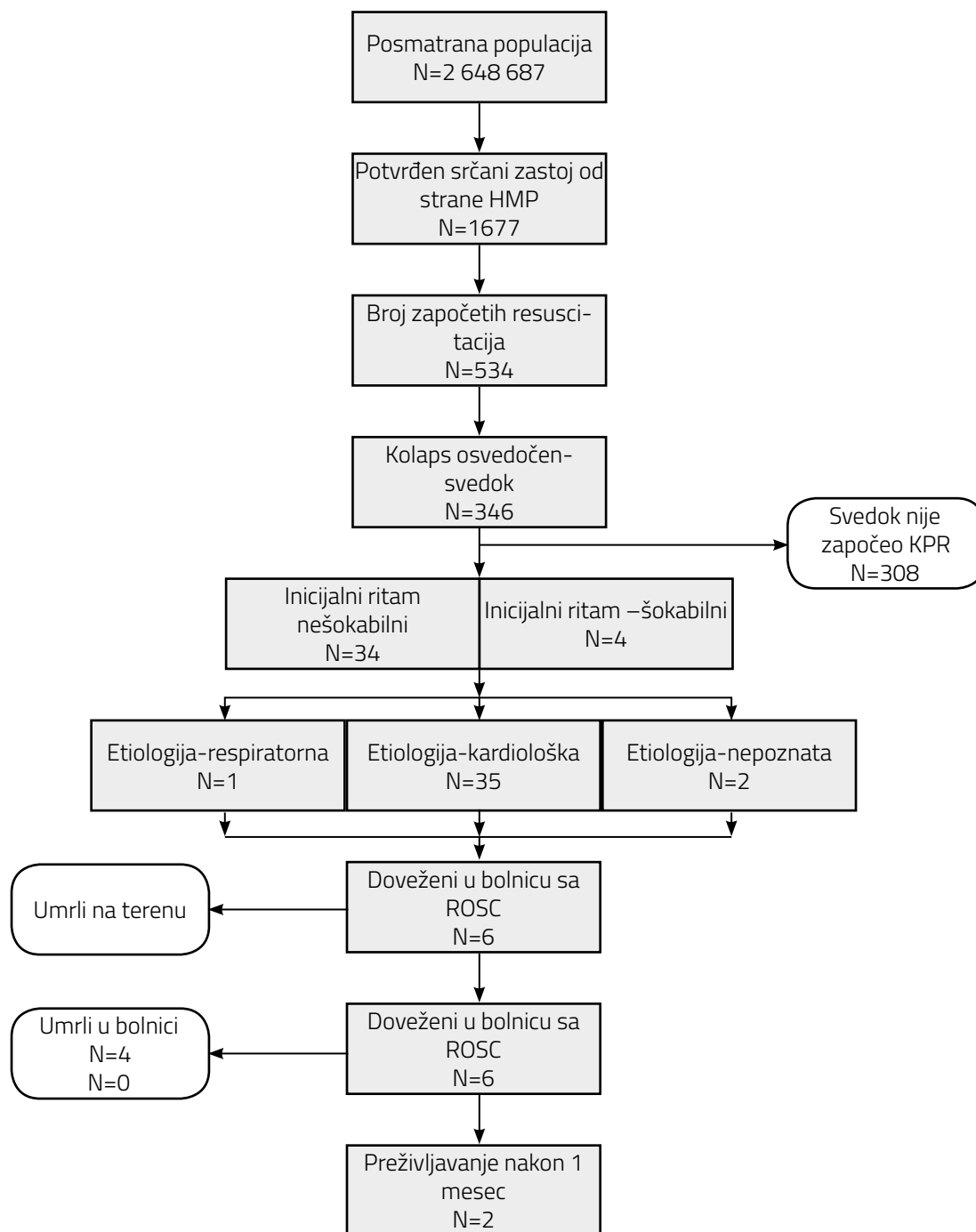
\* Tabela 2.

Analizirano je 38 srčanih zastoja sa započetim merama osnovne životne podrške od strane svedoka: konvencionalni KPR kod 27 (5,47/100000), a only hand KPR 11 (2,27/100000). Telefonski asistirani KPR od strane dispečera 26 (0,98/100000), od toga 18 kompletni KPR, a 11 only hand KPR. Etiološki faktor pretpostavljeno srčano obolenje 35 (1,32/100000), a respiratornog porekla 1 (0,04/100000), nije zabeleženo – 2 slučaja. Mesto događaja kuća 31 (1,17/100000), ulica – 3 (0,62/100000) javna zgrada – 3 (0,62/100000), dom za stare – 1 (0,04/100000). Šokabilni inicijalni ritam zabeležen kod 4 bolesnika, a nešokabilni kod 34. Prosečna starost pacijenata je 64,5 godina. Najmlađa osoba sa započetim KPR od strane svedoka je imala 17, a najstarija 89 godina. 55,26% su osobe muškog pola (N=21), a 44,73 ženskog pola (N=17). Povratak spontane cirkulacije postignut kod 6 bolesnika (0,23/100000), sa znacima života transportovani u bolnicu 6 (0,23/100000), a preživljavanje nakon mesec dana 2 (0,08/100000).

## DISKUSIJA

Učinak započetih kardiopulmonalnih reanimacija na preživljavanje nakon vanbolničkog zastoja srca zavisi od više faktora: intervala između nastanka srčanog

Tabela 2.



zastoja i početka kardio -pulmonalne reanimacije od strane svedoka, kvaliteta KPR, vremenskog intervala do dolaska hitne medicinske pomoći, starosti bolesnika i mesta događaja. Na našem uzorku iako je veliki broj srčanih zastoja osvedočeno od strane očevidaca (64,79 %), broj započetih kardiopulmonalnih reanimacija od strane svedoka/laika je izuzetno mali (7,11%). Možemo se uporediti samo sa Istočnom Evropom (6%). Na radnom mestu i na sportskim terenima nije zabeležen ni jedan slučaj započete KPR od strane očevidaca. Uzroci su ili u nedovoljnoj obučenosti ili u kritičnoj situaciji u kojoj nastupa panika, strah od bolesti, ili od

moćnosti da se naškodi žrtvi i svedoci neadekvatno reaguju. Smatra se da nema štetnog uticaja od loše tehnike ili dokazanog lošeg efekta započete KPR od strane svedoka.

Ako se oduzme učešće telefonski asistiranog KPR od strane dispečera (26) broj samostalno započetih mera osnovne životne podrške je svega 12 od strane laika. Samo kompresije grudnog koša (only hand CPR) mogu biti efikasnije od konvencionalnog KPR kod vanbolničkih srčanih zastoja, s obzirom da je etiologija uglavnom kardiološka. Studija iz Japana, koja je uključivala podatke o više od 167,000 bolesnika u Japanu, dokazala

da samo kompresije grudnog koša, pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći značajno utiču na smanjenje neurološkog deficita kod preživljavanja.

Neophodna je edukacija stanovništva za rano prepoznavanje iznenadnog srčanog zastoja od strane očevidaca, adekvatno pozivanje broja 194 i pružanje mera osnovne životne potpore do stizanja ekipe hitne medicinske pomoći.

Na našem uzorku nije zabeležen niti jedan slučaj upotrebe AED uređaja od strane svedoka.

Podaci ukazuju da samo 11% događaja je zabeleženo izvan kuće- stana pacijenta, te napore koji se zasnivaju na iskustvima drugih zemalja u smislu postavljanja javno dostupnih defibrilatora treba preispitati u svetlu rezultata koje je zabeležio EUREKA program u 2014.godini. Tek treba doneti zaključke o tome koliko je efikasno, a koliko ekonomično u našim uslovima postaviti AED aparate na javna mesta.

## **ZAKLJUČAK:**

Mnogi životi bi mogli biti spašeni ako bi građani-svedoci započeli CPR odmah nakon što su osvedočili srčani zastoj. Učešće očevidaca u započinjanju kardiopulmonalne reanimacije kod srčanog zastoja pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći je od izuzetnog značaja, a praktična primena u našoj zemlji je nezadovoljavajuća.

## **REFERENCE:**

1. Hasselqvist I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, et al.; Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest; *N Engl J Med* 2015; 372:2307-2315 June 11, 2015 DOI: 10.1056/NEJMoa1405796
2. Bossaert L, Van Hoeyweghen R.; Bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in out-of-hospital cardiac arrest. The Cerebral Resuscitation Study Group; *Resuscitation*. 1989;17 Suppl:S55-69; discussion S199-206.
3. Bobrow BJ, Berg RA, Stolz U, Sanders AB, Kern KB, Vadeboncoeur TF, Clark LL, Gallagher JV, Stapczynski JS, LoVecchio F, Mullins TJ, Humble WO, Ewy GA; Chest compression-only CPR by lay rescuers and survival from out-of-hospital cardiac arrest; *Jama*, 2010 Oct 6;304(13):1447-54. doi: 10.1001/jama.2010.1392.
4. Iwami T, Kitamura T, Takashi Kawamura T, Mitamura H, Nagao K, et al.; Chest Compression-Only Cardiopulmonary Resuscitation for Out-of-Hospital Cardiac Arrest With Public-Access Defibrillation; *Circulation*. 2012; 126: 2844-285.
5. Carolina Malta H.; Kristian Kragholm, David A. Pearson, Clark Tyson et al.; Association of Bystander and First-Responder Intervention With Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest in North Carolina, 2010-2013; *JAMA*. 2015;314(3):255-264. doi:10.1001/jama.2015.7938.
6. Jakšić Horvat K, Budimski M, Holcer Vukelić S, Koprivica J, Babić Z, i dr.; „EUREKA ONE” 2014- VOJVODINA; *Medicina danas* 2015;14(7-9):108-114
7. Fišer Z, Vlajović S, Jakšić Horvat K, Raffay V.; EUREKA Srbija One 2014 – Vanbolnički srčani zastoj – mesto događaja. UDC ISSN 2466-2623. *Journal Resuscitatio Balkanica-godina I. broj 1*; p 13-19.
8. Momirović Stojković M, Budimski M, Gavrilović N, Jakšić Horvat K.; „EUREKA ONE” 2014- SUBOTICA; *Medicina-danas* 2015;14(7-9):115-120.