

# PROGRAM PRAĆENJA POJAVE SRČANOG ZASTOJA EURECA ONE SRBIJA 2014

## THE PROGRAM OF MONITORING THE OCCURRENCE OF CARDIAC ARREST EURECA ONE - SERBIA 2014

Zlatko Fišer<sup>1</sup>, Violetta Raffay<sup>1</sup>, Slađana Vljavić<sup>2</sup>, Aleksandar Kličković<sup>2</sup>, Aleksandra Lazić<sup>3</sup>, Kornelija Jakšić Horvat<sup>4</sup>

### SAŽETAK

#### UVOD:

EURECA program je internacionalni program. Resuscitacioni savet Srbije programu EURECA pristupio je 2013 godine. Sprovedenje Prospektivnog opservacionog klinickog trijala EURECA ONE 2014 - Clinical Trials ID: NCT02236819 organizovana je 2014. godine.

#### CILJ:

EURECA programa u Srbiji ima za cilj usvojanje metodologiju prikupljanja podataka prema Utstajin protokolu. Cilj je prikupljanje kvalitetnih epidemiološki podaci o iznenadnom srčanom zastoju, metodologijom koja se primenjuje u drugim Evropskim zemljama. Stvaranjem Nacionalnog registra srčanog zastoja u Srbiji treba da omoguci razmenu informacija sa EURECA registrima drugih Evropskih zemalja.

#### METODA:

Prospektivna studija prikupljanja podataka putem upitnika koji posmatraju van bolnički srčani zastoj (OHCA) tokom oktobra 2014. uz praćenje preživljavanja u jednomesečnom periodu. Studija uključuje sve pacijente koji su zatečeni mrtvi od strane hitne medicinske pomoći (EMS).

#### REZULTATI:

Prikupljeni su podaci o 516 OHCA na području koje obuhvata 11462/77.474km<sup>2</sup> ili 14.74 % ukupne površine Srbije na kojem živi 2648687 / 7186862 ili 36.85% svih stanovnika Srbije. U našem uzorku 83.71% stanovnika živi u Gradu i samo 16.29%. Gustina naseljenosti područja obuhvaćenog uzorkom je 225 stanovnika po km<sup>2</sup> a gustina stanovanja u Srbiji prosečno iznosi 93 stanovnika po km<sup>2</sup>.

#### ZAKLJUČAK

Program Eureka One Srbija 2014. snažno će doprineti usvajanju metodologije prikupljanja podataka po međunarodno prihvaćenim standardima. Program omogućuje razmenu prikupljenih podataka sa drugim nacionalnim Registrima. Karakteristike uzorka ukazuju da se podaci prikupljaju u gradskim sredinama dok pojava OHCA na selu i njegovo zbrinjavanje nije dovoljno osvetljeno. Navedeno ograničava pouzdanost podataka koji su prikupljeni u okviru Clinical Trials ID: NCT02236819 - Eureka ONE 2014.

### ABSTRACT

#### INTRODUCTION:

EURECA program is an international program. Resuscitacioni Council of Serbia program EURECA joined in 2013. Implementation of a prospective observational clinical trijala EURECA ONE 2014 - Clinical Trials ID: NCT02236819 organized the 2014.

#### THE GOAL:

EURECA program in Serbia aims Adoption of the data collection methodology to Utstajin protocol. The goal is to collect good quality epidemiological data on sudden cardiac arrest, the methodology applied in other European countries. The creation of the National Registry of cardiac arrest in Serbia should enable the exchange of information with EURECA registers other European countries.

#### METHOD:

A prospective study of data collection through the questionnaire watch out hospital cardiac arrest (OHCA) in October 2014 with the monitoring of survival in a one-month period. The study includes all patients who were found dead by emergency medical services (EMS).

#### RESULTS:

Data were collected on 516 OHCA in the area that includes 11,462 / 77.474km<sup>2</sup> or 14.74% of the total area of Serbia, which retains a 2648687/7186862 or 36.85% of all citizens of Serbia. In our sample of 83.71% of the population lives in the city and only 16.29%. Population density area covered by the sample is 225 inhabitants per km<sup>2</sup> and population density in Serbia on average is 93 inhabitants per km<sup>2</sup>.

#### CONCLUSION

Program Eureka One Serbia in 2014 will strongly contribute to the adoption of the methodology of data collection by the internationally accepted standards. The program enables the exchange of data collected with other national registries. Characteristics of the sample indicate that the data is collected in urban areas while the emergence of OHCA in the countryside and its disposal is not enough illuminated. The above mentioned limits the reliability of the data collected under the Clinical Trials ID: NCT02236819 - Eureka ONE 2014.

### USTANOVA

<sup>1</sup> Resuscitacioni savet Srbije, Novi Sad, Republika Srbija

<sup>2</sup> Zavod za hitnu medicinsku pomoć Kragujevac, Kragujevac

<sup>3</sup> Dom Zdravlja Bačka Palanka

<sup>4</sup> Dom Zdravlja Subotica

### AUTOR ZA

#### KORESPONDENCIJU:

Zlatko Fišer  
Resuscitacioni savet SCG  
tel +381628030640  
www.resuscitatio.org.rs  
office@resuscitatio.org.rs

### KLJUČNE REČI:

vanbolnički srčani zastoj, kardiopulmonalna reanimacija, povratak spontane cirkulacije

### DATUM PRIJEMA RADA

10. septembar 2015.

### DATUM PRIHVATANJA RADA

01. oktobar 2015.

### DATUM OBJAVLJIVANJA

10. oktobar 2015.

## Uvod

Procjenjuje se da je sprovođenje kardiopulmonalne reanimacije (CPR) u Evropi neuspješno ili se ne sprovodi na 350.000 ljudi godišnje. Rečju, oko 1.000 ljudi dnevno umire od OHCA a da mere CPR nisu pokušane ili su bile neuspješno primenjene. [1]

Učestalost OHCA varira među Evropskim zemaljama, regijama i zajednicama zbog različitih uslova života, ishrane i prevencije koronarne bolesti. [2,3] EUREKA studija prati podatke o incidenci OHCA, toku i ishodu intervencije EMS, beleži učešće građana i očevidaca u akciji spašavanja i izvršavanje mera CPR i primene AED od strane očevidaca - laika, prati ulogu dispečera u identifikaciji OHCA i dispečerom vodjen CPR, prati trening i obuku medicinskog osoblja i ulogu tog treninga na tok i ishod zbrinjavanja OHCA na terenu. EUREKA prati vreme reakcije zdravstvenog sistema, uticaj bolničkog lečenja na preživljavanje OHCA kod pacijenata gde je uspostavljen nakon primene mera CPR povratak spontane cirkulacije (ROSC). Evropski registar srčanog zastoja osnovan je 2007. godine i do 2012. rad se odvijao dosta centralizovano da bi od 2012. bio formiran niz nacionalnih centara i projekat dobio značajno veći broj učesnika. [4]

U Srbiji, projekat je započeo svoj rad u 2013. godini kroz formiranje upravnog odbora (UO) Eureka projekta a na inicijativu Resuscitacionog saveta Srbije.

Od 2014. Resuscitacioni savet Srbije predviđa organizacijske mogućnosti za samostalno učesvovanje različitih sredina - Službe hitne medicinske pomoći i zavodi za HMP u okviru projekta EURECA One - Srbija 2014. Svaki centar nezavisno učestvuje u prikupljanju i praćenju vanbolničkog srčanog zastoja a koordinaciju vrši Odbor EUREKA programa koji čine predstavnici centara. Prikupljanje podataka je sprovedeno u periodu od 01. do 31.10. 2014. sa praćenjem jednomesečnog preživljavanja pacijenata sa zabeleženim povratkom spontane cirkulacije (do 30.11.2014).

## Cilj:

Praćenje pojave, zbrinjavanja i ishoda srčanog zastoja u vanbolničkim uslovima u periodu 01.oktobar 2014. – 31.oktobar 2014. u R. Srbiji, putem jedinstvenog upitnika koji omogućava međunarodnu razmenu prikupljenih podataka. Uspostavljen je Registar srčanog zastoja i definisan reprezentativni uzorak za praćenje OHCA u R. Srbiji.

**Tabela 1** Sredine obuhvaćene programom EURECA One Srbija 2014.

Centar	Stanovništvo	Grad	Selo	Broj naselja	Povrsina u km <sup>2</sup>	Stanovnika na km <sup>2</sup>
Bečej	37351	23895	13456	5	485	77
B.Palanka	55528	28239	27289	14	579	96
Beograd grad	1166763	1166763		166	3227	524
Subotica	141554	105881	35873	19	1007	141
Sombor	85903	47623	38280	16	1177	73
Kanjiza	25343	9871	15472	13	399	64
Kikinda	59453	38065	21388	10	782	76
Vrbas	42092	24112	17980	7	376	112
Temerin	28287	25348	2939	3	170	166
Novi Sad	341625	277522	64103	16	699	489
Ruma	54339	30076	24263	17	582	93
Zrenjanin	123362	76511	46851	22	1327	93
Niš	260237	187544	72693	2	596	437
Kragujevac	179417	150835	28282	57	835	215
Indjija	47433	25025	21408	11	185	256
<b>UKUPNO</b>	<b>2648687</b>	<b>2217310</b>	<b>430277</b>	<b>378</b>	<b>11426</b>	<b>232</b>
<b>Srbija</b>	<b>7186862</b>	<b>4271872</b>	<b>2914990</b>		<b>77.474</b>	<b>93</b>

**Tabela 2.** Stanovništvo i struktura selo- grad, površina stanovanja i gustina stanovanja i broj zabeleženih OHCA incidenca

	Stanovnika	grad	selo	naselja	povrsina	Gustina stanovanja	Zabeleženih OHCA	Incidenca na 100.000
Novi Sad	341625	277522	64103	16	699	489	36	11
Kragujevac	179417	150835	28582	57	835	215	34	18
Vojvodina	700645	434646	265999	137	8060	87	52	7

## Metod

EURECA one je multicentrična, internacionalna, prospektivna studija, koja se sprovodi u 27 zemalja Evrope sa jednomesečnim praćenjem epidemiologije, tretmana i ishoda, preživljavanja pacijenata koji su doživeli vanbolnički srčani zastoj. Studija Evropskog Resuscitacionog Saveta registrovana je u bazi trijala pod brojem NCT02236819 i odobrena od odgovarajućih zdravstvenih autoriteta.

Saglasnost za učešće u ovoj studiji za R. Srbiju, dao je Etički odbor RSS a za svaku ustanovu posebno Etički odbori ustanova obuhvaćenih projektom.

Za Srbiju je osnovan Upravni odbor Programa istraživanja i imenovan glavni istraživač. Ustanove su imenovale svog glavnog istraživača. Dokumenti, uputstva o metodologiji su prevedeni. Glavni istraživač za Srbiju imao je instruktažu za prikupljanje podataka u okviru Evropskog programa a pre početka programa organizovan je niz sastanaka i obučeni su glavni istraživači po ustanovama za prikupljanje podataka.

Prikupljanje podataka obavljalo se prospektivno, po međunarodno usvojenom, jedinstvenom upitniku u periodu od 01.10.2014. do 31.10.2014. sa praćenjem preživljavanja pacijenata sa povratkom spontane cirkulacije posle srčanog zastoja narednih 30 dana, a podaci su jednovremeno unošeni i u online bazu podataka na adresi [www.eureca.rs](http://www.eureca.rs).

U studiju su uključeni svi pacijenti koji su u periodu od 1. oktobra 00:00 do 31. oktobra u 23:59 doživeli vanbolnički srčani zastoj i kod kojih je u bilo kom delu intervenisala hitna služba bez obzira na pol, godine ili lične karakteristike.

## Rezultati:

Prospektivni observacioni trijal Evropskog Resuscitacionog Saveta u organizaciji Resustitacionog Saveta Srbije na teritoriji R. Srbije obuhvatio je prikupljanje

podataka od strane Zavoda za hitnu medicinsku pomoć (Beograd, Novi Sad, Kragujevac, Niš) i SHMP pri domovima zdravlja Vojvodine (Subotica, Sombor, Zrenjanin, Kikinda, Vrbas, Bečej, Temerin, Bačka Palanka, Inđija, Kanjiža i Ruma).

Upravni odbor projekta EURECA One Srbija 2014 ustanovio je strukturu stanovništva u sredinama obuhvaćenim programom i utvrdio da projekat EURECA One Srbija 2014. obuhvata 11426/77474 km<sup>2</sup> površine R. Srbije odnosno 14.74% površine R. Srbije sa ukupno 378 naselja i gustom stanovanja od 232 stanovnika po km kvadratnom. Podaci Republičkog zavoda za statistiku ukazuju da je prosečna gustina stanovanja u R. Srbiji 97 stanovnika po kilometru kvadratnom.

Na obuhvaćenom području živi prema rezultatima popisa iz 2011. godine 2648687/7186862 stanovnika sto predstavlja 36.85% broja stanovnika u R. Srbiji 2011 godine.

Odnos stanovanja grad selo iznosi 83.71% stanovnika u gradskom području prema 16,29% stanovnika u seoskom području.

U republici Srbiji taj odnos je 59.44% stanovnika u gradskom području prema prema 40.56% stanovnika u seoskom području.

Podaci u Tabeli 1 ukazuju na visok stepen korelacije između broja stanovnika i broja zabeleženih OHCA -CORREL = 0,9823 i negativnu korelaciju između broja naselja i broja zabeleženih OHCA gde je COREL = -0.4156 što ukazuje da broj zabeleženih OHCA opada sa brojem naselja u opštini.

Ovaj nam podatak ukazuje da postoji razlika u organizaciji službe HMP na gradskom i seoskom području.

To je značajnije iskazano kada se izdvoje samo sredine sa jasno definisanim područjima selo – grad, Tabela 2. Podaci ukazuju da je korelacija OHCA u odnosu na broj stanovništva 0.9785 a da je korelacija negativna u odnosu na broj stanovnika u selima COREL -0.6407. Broj naselja koja se nalaze u pojedinom centru a udaljena

**Tabela 3.** Stanovništvo i struktura selo- grad, površina stanovanja i gustina stanovanja i broj započetih mera resuscitacije

	Stanovnika	grad	selo	naselja	povrsina	Gustina stanovanja	Započeto CPR	Incidenca
Novi Sad	341625	277522	64103	16	699	489	36	11
Kragujevac	179417	150835	28582	57	835	215	34	18
Vojvodina	700645	434646	265999	137	8060	87	52	7

su od središta opštine imaju negativnu korelaciju u odnosu na OHCA i ona iznosi COREL -0.4156, ovo ukazuje da kada broj naselja raste i broj stanovnika na selima raste smanjuje se broj zabeleženih OHCA od strane hitne medicinske pomoći.

Broj započelih reanimacija prikazan je u Tabeli 3.

## Zaključak

Projekat EUREKA snažno osvetljava pojavu vanbolničkog srčanog zastoja, kada je OHCA osvedočena, i mere više životne podrške sprovodila služba Hitne medicinske pomoći. Prvi podaci ukazuju da postoji negativna korelacija sa brojem naselja, razuđenosti teritorije i brojem stanovnika na seoskom području. Ovo ukazuje da je zbrinjavanje srčanog zastoja merama resuscitacije koncentrisano na gradska naselja i područja sa visokom naseljenošću. Uzorak koji smo načinili nije sasvim reprezentativan, podaci još uvek ukazuje na nepotpunu korelaciju i treba u daljem toku razmatranja i sprovođenja programa EURECA Srbija 2015 pažnju posvetiti faktorima koji doprinose primeni mera resuscitacije.

Verujemo da organizaciona struktura hitnih medicinskih pomoći sa jednom ili više ekipa koncentrisanih na jednom mestu snažno utiče na neprimenjivanje mera resuscitacije na seoskom (ruralnom) ili ređe naseljenom području.

## Konflikt interesa

Autori izjavljuju da nemaju konflikt interesa te da su rad na programu obavili volonterski bez ikakve direktne pomoći predstavnika Industrije i bez finansijske koristi.

## Zahvalnost

Autori posebnu zahvalnost izražavaju svim kolegama iz sredina obuhvaćenim projektom na savesnom i odgovornom radu na prikupljanju podataka kao i glavnim istraživačima iz opština i zavoda koji su obuhvaćeni ovim saopštenjem.

Zahvalnost izražavamo Resuscitacionom savetu i Upravnom odboru Programa EURECA ONE Srbija 2014 koji su omogućili kvalitetno uključivanje u klinički trijal ID: NCT02236819 – EuReCa ONE 2014 Evropskog saveta za resuscitaciju.

## Reference:

1. Nichol G, Thomas E, Callaway CW, Hedges J, Powell JL, Aufderheide TP, et al. Regional variation in out-of-hospital cardiac arrest incidence and outcome. *JAMA* 2008;300:1423–31.
2. Grasner JT, Frey N. The best things to do – MTH and PCI after cardiac arrest? *Resuscitation* 2014;85:581–2.
3. Nishiyama C, Brown SP, May SJ, Iwami T, Koster RW, Beesems SG, et al. Appleto apples or apples to oranges? International variation in reporting of process and outcome of care for out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2014, doi:10.1016/j.resuscitation.2014.06.031.
4. Gräsner JT, Herlitz J, Koster RW, Rosell-Ortiz F, Stamatakis L, Bossaert L. Quality management in resuscitation – towards a European cardiac arrest registry (EuReCa). *Resuscitation* 2011 Aug;82(8):98994. doi:10.1016/j.resuscitation.2011.02.047. Epub 2011 Mar 31. 82:989–94.
5. Zlatko Fišer, Kornelija Jaksić Horvat, Slađana Vljajević Saša Milić, Aleksandra Lazić, Violetta Raffay; EURECA ONE 2014 SRBIJA; *Medicina danas* 2015;14(7-9):95-102