



ISSN 2466-2623

UDK 614.2

# JOURNAL RESUSCITATIO BALCANICA

OFFICAL JOURNAL OF SERBIAN RESUSCITATION COUNCIL

GODINA 3, BROJ 6, FEBRUAR 2017.

# EURECA SRBIJA 2015-2016. - DVOGODIŠNJA ANALIZA

## EURECA SERBIA 2015-2016 TWO - YEAR ANALYSIS

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

### Sažetak:

#### Cilj:

Upoređivanje prikupljenih podataka projekta EuReCa sprovedene tokom 2015. i 2016. godine kao i njihova uzajamna analiza.

#### Metod:

Prospektivna studija, observacionog trijala Evropskog Resuscitacionog saveta koji je pod brojem NCT02236819 registrovan u bazi trijala i odobren od zdravstvenih autoriteta u SAD. Analizirani su prikupljeni podaci u Službama hitnih medicinskih pomoći Subotica, Sombor, Zrenjanin, Kanjiža, Bačka Palanka, Zavoda za urgentnu medicinu Kragujevac i Zavoda za hitnu medicinsku pomoć Niš. Podaci su prikupljeni tokom cele 2015. i 2016.godine i od strane glavnog istraživača svake ustanove unošeni u jedinstvenu bazu podataka putem onlajn unosa i aplikacije postavljene na adresi [www.eureca.rs](http://www.eureca.rs).

#### Rezultati:

Srčani zastoj je potvrđen, od strane lekara hitnih medicinskih pomoći u 2015.godini, 160 puta na 100.000 stanovnika, dok je u 2016, srčani zastoj zabeležen 122/100.000 stanovnika. Mere kardiopulmonalne resuscitacije su započete 63,3 /100.000 stanovnika 2015. a 2016. godine 60/100.000 stanovnika. Najčešći etiološki uzrok srčanog zastoja je kardiološki u obe posmatrane godine: 27,2/100.000 u 2015, odn. 36,5/100.000 u 2016. Mesto nastanka srčanog zastoja u obe godine je uglavnom prebivalište, 48/100.000 u 2015. i 43/100.000 u 2016. U 1,9/100.000 slučajeva je telefonski vođen KPR u 2015, u 2016. godini 4,9/100.000. VSZ je osvedočen 45,5/100.000, u 2015. dok je u 2016. osvedočen 42,5/100.000. Od prisutnih svedoka, KPR je započet 5,0/100.000 u 2015. dok je u 2016. neznatno više 6,7/100.000. Inicijalni ritam je bio šokabilan u 12/100.000 u 2015. dok je 33,2/100.000 u 2016. Pre dolaska ekipe HMP AED aparat ni u jednom slučaju nije upotrebljen ni 2015. kao ni 2016. godine. ROSC je postignut kod 10,78 pacijenta na 100.000 stanovnika u 2015. dok je taj broj iznosio 17,6/100.000 u 2016.

#### Zaključak:

Zahvaljujući dvogodišnjem praćenju, u posmatranom periodu, možemo reći da se znatno povećao broj pacijenta sa šokabilnim ritmom i postignutim ROSC. Uloženi napori i češće edukacije zaposlenih dovode do boljih rezultata i poboljšanja kvaliteta rada.

### Abstract

#### Aim

Comparison of gathered data of project Eureca conducted during 2015. and 2016. as well as their mutual analysis.

#### Method:

Prospective study, observational trial of the European Resuscitation Council registered in the trial database - NCT02236819 and approved by health authorities in USA. Collected data from the EMS of Subotica, Sombor, Zrenjanin, Kanjiža, Bačka Palanka, Kragujevac and Niš were analyzed. The data were gathered throughout the whole 2015. and 2016. by the main researcher of every institute and filled into the unique base. The import was online. Application is located on the web address [www.eureca.rs](http://www.eureca.rs)

#### Results:

Out of hospital cardiac arrest (OHCA) has been affirmed, by the EMS physicians, in 2015, 160 cases on 100.000 inhabitants, while in 2016, OHCA has been recorded 122/100.000. Cardiopulmonary resuscitation was initiated at 63,3/100.000 in 2015, in 2016, 60/100.000. The most common etiological cause of OHCA is cardiology in both observed years, 27,2/100.000 in 2015, and 36,5/100.000 in 2016. The place of occurrence of OHCA is mostly at home 48/100.000 u 2015. and 43/100.000 in 2016 in observed period. In 1,9/100.000 cases CPR has been guided through the telephone in 2015, in 2016 the number is 4,9/100.000. Bystanders have been present 45,5/100.000 in 2015, while in 2016, bystanders that have been present was 42,5/100.000. CPR was started by bystander 5,0/100.000 in 2015, whilst in 2016, that number is slightly higher 6,7/100.000. Initial rhythm was shockable in 12/100.000 in 2015, while 33,2/100.000 in 2016. AED has not been used in any cases in 2015, and 2016, before EMS arrival. ROSC has been achieved at 10,78/100.000 inhabitants in 2015. That number was 17,6/100.000 in 2016.

#### Conclusion:

With the help of two year observation in 2015, and 2016, the number a patients with shockable rhythm and achieved ROSC has increased significantly. Invested effort and more frequent educations of employees in EMS bring us to better results and improved quality of work.

### USTANOVA

<sup>1</sup> Služba za hitnu medicinsku pomoć, Dom zdravlja Subotica

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

### AUTOR ZA

#### KORESPONDENCIJU:

Mihaela Budimski  
Služba za hitnu medicinsku pomoć,  
Dom zdravlja Subotica  
mob. 060/0949444  
email: [dzsupiar@gmail.com](mailto:dzsupiar@gmail.com)

### KLJUČNE REČI:

cardiopulmonary resuscitation;  
automated external defibrillator;

### DATUM PRIJEMA RADA

10. oktobar 2015.

### DATUM PRIHVATANJA RADA

20. oktobar 2015.

### DATUM OBJAVLJIVANJA

10. jun 2016.

## Uvod:

Vanbolnički srčani zastoj je ozbiljan problem javnog zdravlja. U Americi prosečno na godišnjem nivou, 420.000 osoba doživi srčani zastoj, dok je taj broj u Evropi ~ 275.000 (1). Započinjanje ranog tretmana je od ključnog značaja za ishod srčanog zastoja (2). Prema preporukama Evropskog resuscitacionog saveta (ERC), lanac preživljavanja podrazumeva uključivanje šire društvene zajednice u pristupanju odn. ranom prepoznavanju, ranom započinjanju postupaka reanimacije kao i ranu primenu DC šoka (3). Rana upotreba defibrilatora, povećava šanse za preživljavanje (4). Nacionalni registri u razvijenim zemljama postoje dugi niz godina. Švedska ima registar još od davne 1990. godine i od tada se podaci unose prema Utstein protokolu (5). EuReCa One je prva studija koja omogućuje prikupljanje podataka, u jedinstvenu bazu, iz 27 zemalja širom Evrope (6). Vanbolnički srčani zastoj se u R.Srbiji prati od 2014. godine, od uključivanja brojnih zdravstvenih ustanova u projekat EuReCa One (7). Zahvaljujući prikupljenim podacima omogućeno je poređenje dobijenih rezultata za dvogodišnji period. Ovom analizom će se ustanoviti da li ima razlike u pristupu, tretmanu kao i ishodu srčanog zastoja u posmatranom periodu (8).

## Cilj:

Upoređivanje prikupljenih podataka projekta EuReCa sprovedene tokom 2015. i 2016. godine kao i njihova uzajamna analiza.

## Metod:

Prospektivna studija, observacionog trijala Evropskog Resuscitacionog saveta koji je pod brojem NCT02236819 registrovan u bazi trijala i odobren od zdravstvenih autoriteta u SAD. Analizirani su prikupljeni podaci u Službama hitnih medicinskih pomoći Subotica, Sombor, Zrenjanin, Kanjiža, Bačka Palanka, Zavodu za urgentnu medicinu Kragujevac i Zavodu za hitnu medicinsku pomoć Niš. Metodologija Studije je utvrdila način šifriranja i čuvanja integriteta ličnosti i poverljivosti podataka o pacijentima koji su obuhvaćeni u ovom istraživanju. Podaci su prikupljeni tokom cele 2015. i 2016.godine i od strane glavnog istraživača svake ustanove unošeni u jedinstvenu bazu podataka putem onlajn unosa i aplikacije postavljene na adresi [www.eureca.rs](http://www.eureca.rs).

## Rezultati:

Studija obuhvata populaciju od 853.500 stanovnika. Dobijeni rezultati su izraženi u incidenci na 100.000 stanovnika. Srčani zastoj je potvrđen, od strane

lekara hitnih medicinskih pomoći 5 Domova zdravlja i 2 Zavoda za hitnu medicinsku pomoć, u 2015. godini 160 puta na 100.000 stanovnika, dok je u 2016, srčani zastoj zabeležen 122/100.000 stanovnika. Mere kardiopulmonalne resuscitacije su započete kod 63,3 /100.000 stanovnika 2015, a 2016. godine u 60/100.000 stanovnika (tabela1.). Najčešći etiološki uzrok srčanog zastoja je kardiološki u obe posmatrane godine: 27,2/100.000 u 2015, odn. 36,5/100.000 u 2016. Mesto nastanka srčanog zastoja u obe godine je uglavnom prebivalište, 48/100.000 u 2015. i 43/100.000 u 2016. U 1,9/100.000 slučajeva je telefonski vođen KPR od strane dispečera koji prima pozive 2015, u 2016.godini u 4,9/100.000. VSZ je osvedočen 45,5/100.000, odn. desio se pred prisutnim svedokom u 2015, dok je u 2016. osvedočen 42,5/100.000. Od prisutnih svedoka, KPR je započet 5,0/100.000 u 2015, dok je u 2016. taj broj neznatno veći 6,7/100.000. Inicijalni ritam je bio šokabilan u 12/100.000 u 2015, dok je 33,2/100.000 u 2016. Pre dolaska ekipe HMP AED aparat ni u jednom slučaju nije priključen niti upotrebljen ni 2015. kao ni 2016.godine. ROSC je postignut 10,78/100.000 stanovnika u 2015, dok je taj broj iznosio 17,6/100.000 u 2016. Broj pacijenata koji su predati u bolnicu sa ROSC je 8,9/100.000 u 2015, dok je u 2016. taj broj 11,6/100.000.

## Diskusija:

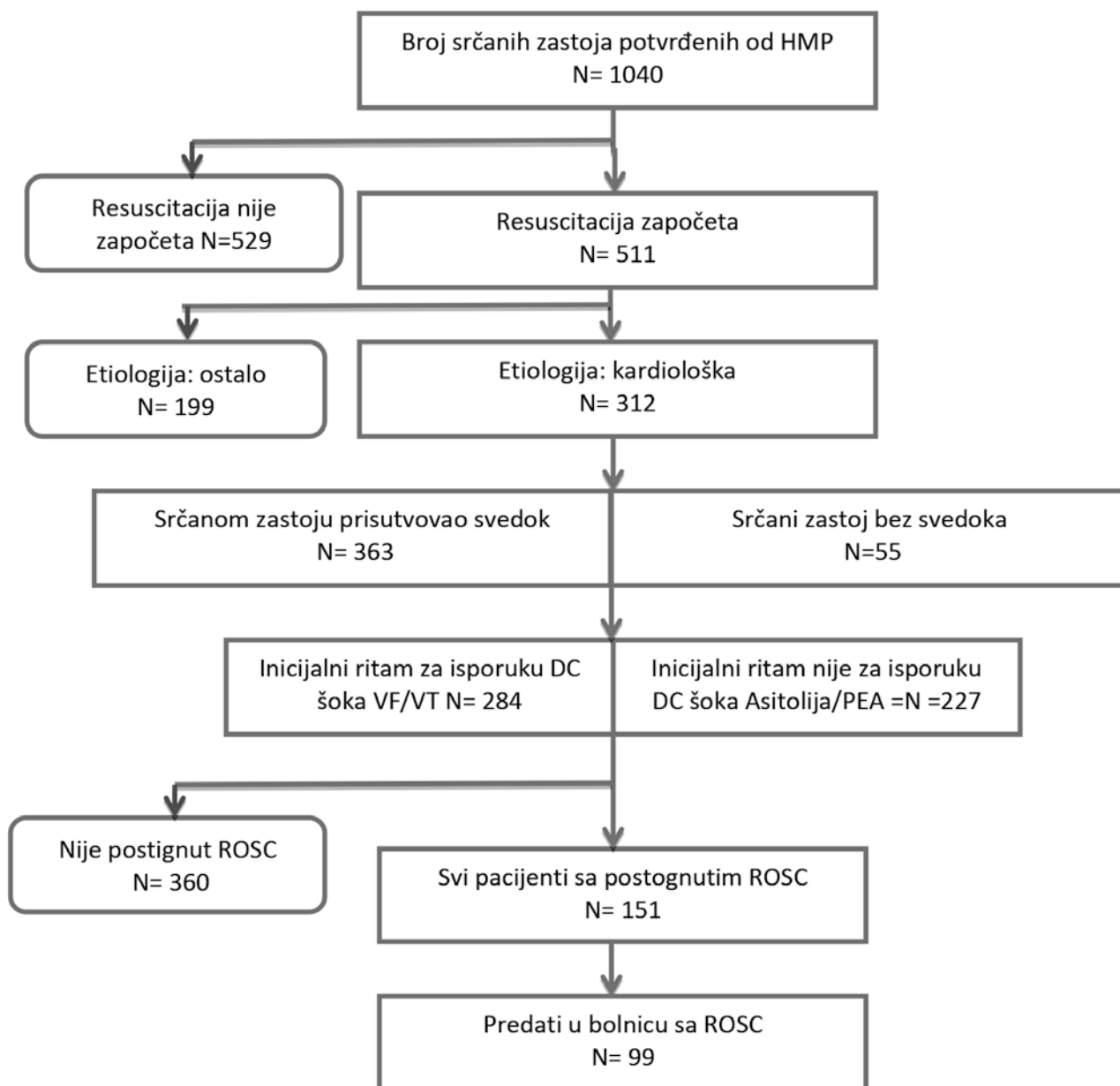
Nakon treće godine opservacione studije dolazimo do mogućnosti poređenja sopstvenih podataka i uočavamo da je broj započetih reanimacija u obe posmatrane godine približno sličan. Tokom 2016.godine, izgradili su se kriterijumi koji su doprineli da je u porastu incidenca kardiloškog uzroka srčanog zastoja, ali je u oba posmatrana perioda to i vodeći etiološki uzrok srčanog zastoja. Mesto nastanka srčanog zastoja se takođe ne razlikuje u razmatranim godinama. Obzirom da se srčani zastoj najčešće dešava u kućnim uslovima, visok je broj prisutnih svedoka pred kojima se dešava kolaps. Međutim, ni tokom 2015, niti tokom 2016. nije veliki broj pokušaja reanimacije od strane prisutnih svedoka ali je uticaj zaposlenih u hitnim medicinskim pomoćima na svedoke znatno veći u 2016.godini što je doprinelo povećanju broja telefonski vođenih postupaka resuscitacije- tri puta više nego prethodne godine. Analizom ovog parametra dolazi se do zaključka da se telefonski KPR najčešće vodi u manjim sredinama i u Službama hitnih medicinskih pomoći koje pripadaju Domovima zdravlja. Da li zbog drugačijeg rada i načina primanja poziva u dispečerskim centrima u Zavodima za hitnu medicinsku pomoć ovakav način vođenja resuscitacije nije moguć, ostaje da se utvrdi. Gotovo tri puta je

povećan broj šokabilnih ritmova u 2016.godini što se može objasniti boljim prepoznavanjem srčanog zastoja od strane dispečera, povećanim brojem postupaka reanimacije od strane svedoka kao i nizom edukacija koje su kontinuirano sprovedene tokom trajanja studije u sredinama koje učestvuju. AED aparat se i dalje ne upotrebljava te je potrebno raditi i na edukaciji građana i širenju svesti o značaju primene istog kod srčanog zastoja na javnim mestima. Znatno je povećan broj pacijenata kod kojih je postupcima resuscitacije postignuta spontana cirkulacija i merljiv puls (ROSC). Podaci o otpustu iz bolnice i preživljavanju nakon 30 dana nisu uzeti u obzir zbog nemogućnosti provere ovih parametara naročito u velikim gradovima koji imaju veći broj bolnica i Kliničkih centara.

### Zaključak:

Zahvaljujući dvogodišnjem praćenju, u posmatranom periodu, možemo reći da se znatno povećao broj pacijenata sa šokabilnim ritmom i postignutim ROSC. Uloženi naponi i češće edukacije zaposlenih u Službama i Zavodima hitnih medicinskih pomoći dovode do rezultata koji ukazuju da su potrebni česti treninzi i retreninzi svih zaposlenih i obavezan "feed back" o kvalitetu primenjenih resuscitacionih mera što dovodi do poboljšanja kvaliteta rada.

**Tabela 1.** Utstajni izveštaj o srčanom zastoju – Eureka 2016.



**Tabela 2.** Prikaz rezultata 2015-2016.

|  | 2015 (n/100.000) | 2016 (n/100.000) |
|--|------------------|------------------|
| Broj srčanih zastoja zabeležen od strane HMP | 1366 (160)       | 1040 (122)       |
| Broj započetih resuscitacija                 | 540 (63,3)       | 511 (60)         |
| Etiologija - kardiološka                     | 233 (27,2)       | 312 (36,5)       |
| Mesto nastanka SZ-prebivalište               | 410 (48)         | 368 (43)         |
| Telefonski vođen KPR                         | 16 (1,9)         | 42 (4,9)         |
| Svedok prisutan                              | 388 (45,5)       | 363 (42,5)       |
| Inicijalni ritam za isporuku šoka            | 103 (12,0)       | 284 (33,2)       |
| ROSC   | 76 (8,9)         | 99 (11,6)        |

## Literatura:

1. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics — 2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2014;129:e28-e292.
2. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JG, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation* 2010;81:1479-1487.
3. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. *Resuscitation* 2010;81:1219-1276.
4. Caffrey SL, Willoughby PJ, Pepe PE, Becker LB. Public use of automated external defibrillators. *N Engl J Med* 2002;347:1242-1247.
5. Hasselqvist I, Gabriel Riva G, Herlitz J. Early Cardio-pulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med* 2015; 372:2307-2315. DOI: 10.1056/NEJMoa1405796.
6. Wnent J, Masterson S., Grasner JT. EuReCa ONE –27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: a prospective observational analysis over one month in 27 resuscitation registries in Europe – the EuReCa ONE study protocol. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2015; 23: 7. Published online 2015 Jan 24. doi: 10.1186/s13049-015-0093-3.
7. Fišer Z., Jakšić HK, Vlajović S. et al. Eureka One 2014 Srbija. *Medicina danas* 2015;14(7-9):95-102.
8. Fišer Z, Budimski M, Jakšić HK. Eureka Srbija-2015. *Journal Resuscitatio Balkanica* 2015; 5: p 5-8.