



ISSN 2466-2623

UDK 614.2

# JOURNAL RESUSCITATIO BALCANICA

OFFICAL JOURNAL OF SERBIAN RESUSCITATION COUNCIL

GODINA 1, BROJ 2, DECEMBAR 2015.

## IMPRESUM

Journal Resuscitatio Balcanica – stručni časopis  
Izdavač: Resuscitacioni savet Srbije



Glavni i odgovorni urednik  
**Dr Zlatko Fišer**  
sekretarijat@resuscitatio.org.rs



Urednik  
**Dr Violetta Raffay**  
president@resuscitatio.org.rs

Lektor za srpski jezik:  
**Mirjana Popović**

Lektor za engleski jezik:  
**Stevan Janković**

Izdavanje časopisa finansira Resuscitacioni savet Srbije iz članarine  
Časopis objavljuje stručne i naučne radove članova Resuscitacionog  
saveta i članova partnerskih organizacija.  
Časopis izlazi tri puta godišnje,

Adresa za slanje pošte i rukopisa  
Resuscitacioni savet Srbije, Poštanski pregradak 19, 21213 Novi Sad

Kontakt telefoni:  
faks +381216216641: mobilni +381628030640

Mejl: sekretarijat@resuscitatio.org.rs

Korice dizajn:

Impress Solution d.o.o. Novi Sad

Priprema za štampu i štampa:

Impress solution d.o.o. Novi Sad

Tiraž: 150 primeraka

Izrada CIP katalogizacije – Matica Srpska

CIP - Каталогизација у публикацији Библиотека Матице српске,  
Нови Сад

614.2

JOURNAL Resuscitatio Balcanica : stručni časopis / glavni i  
odgovorni urednik Zlatko Fišer. - God. 1, br. 1 (2015) - . - Novi Sad :  
Resuscitacioni savet Srbije, 2015. - 29 cm  
Tri puta godišnje.

ISSN 2466-2623  
COBISS.SR-ID 299280391

## Uređivački odbor



**Dr Violetta Raffay**  
Zavod za Hitnu medicinsku pomoć Novi Sad  
specijalista urgentne medicine  
Predsednik Internacionalnog kursa komiteta  
ERC-a i Predsednik RSS I RSSCG



**Dr Aleksandar Kličković**  
Specijalista urgentne medicine  
Zavod za hitnu medicinsku pomoć Kragujevac  
**ERC ALS, BLS, ILS kurs direktor**



**Dr Aleksandra Lazić**  
Specijalista urgentne medicine  
Dom zdravlja Bačka Palanka  
**ERC ALS, BLS, ILS kurs direktor**



**Dr Jelena Tijanić**  
Lekar opšte medicine  
Zavod za hitnu medicinsku pomoć Kragujevac



**Mr dr Dušan Milenković**  
Specijalista opšte medicine  
Zavod za hitnu medicinsku pomoć Niš



Sekretar redakcije  
**Dr Mihaela Budimski**  
Dom zdravlja Subotica

## Naučni odbor



**Predsednik**  
**Prof. dr Jasna Jevđić**  
anesteziolog  
Medicinski fakultet Kragujevac  
**ERC ALS, BLS ILS kurs direktor**

### Članovi



**Prof. Dr Theodoros Xanthos**  
MD, Pg Dip (Ed), MSc, PhD, FHEA, FAcadMed  
Professor of Medicine, European University  
of Cyprus, President Hellenic Society of  
Cardiopulmonary Resuscitation



**Dr Srđan Stefanović**  
Specijalista urgentne medicine  
Institut za plućne bolesti Vojvodine  
**ERC ALS, BLS, ILS kurs direktor**



**Dr Athanasios Chalkias**  
M.D., M.Sc., Ph.D. University of Athens,  
Medical School, M.Sc. "Cardiopulmonary  
Resuscitation" Tzaneio General Hospital,



**Dr Lovćenka Čizmović**  
Kardiolog KBC Dr Dragiša Mišović Beograd  
**ERC ALS, ILS kurs direktor**



**Prof. Victor Strambu**  
Carol Davila University of  
Medicine and Pharmacy

UDK 614.2

ISSN 2466-2623



# **Journal Resuscitatio Balcanica**

Stručni časopis

Novi Sad, 2015 Godina I broj 2

## **Sadržaj**

- 4** Uvodnik
- 5-8** Kornelija Jakšić Horvat, Mihaela Budimski, Milena Momirović Stojković, Nikola Gavrilović, Zlatko Fišer  
**EURECA Srbija One 2014.**  
**Kardiopulmonalna resuscitacija od strane svedoka**
- 9-15** Kornelija Jakšić Horvat, Mihaela Budimski, Milena Momirović Stojković, Snežana Holcer Vukelić  
**EURECA One 2014 – Analiza povratka spontane cirkulacije ( ROSC)**
- 15-19** Margit Pajor, Deže Babinski, Izabela Nađ  
**EURECA ONE 2014.**  
**Jednomesečni izveštaj –Kanjiža**
- 19-21** Mirko Vidović, Milena Momirović Stojković, Kornelija Jakšić Horvat  
**Dom zdravlja “Temerin” naše učešće u programu EuReCA One 2014 - Srbija**
- 22** UPUTSTVO AUTORIMA ZA PRIPREMU RADA



# Uvodnik

## Editorial

Resuscitacioni savet Srbije od 2004 godine vodi aktivnost na promociji nove oblasti u medicinskim naukama R- Resuscitacione medicine. Resuscitacioni savet je partner Evropskog Resuscitacionog saveta i u skladu sa Ugovorom sa Evropskim resuscitacionim savetom, formiran je Journal Resuscitatio Balcanica. Časopis je formiran sa idejom da bude časopis za područje Balkana odnosno Jugoistočne Evrope. Podaci ukazuju da u zemljama regije nema časopisa koji se bavi specijalizovano Resuscitacionom medicinom.

Autora iz Srbije, u ovoj oblasti medicine koji objavljuju radove u domaćim ili stranim časopisima, a posebno radove u časopisima na SCI listi ima vrlo malo. Svi vidljivi radovi potiču od članova saveta. Razlog nepostojanja radova leži u ne poznavanju postupaka koji propisuje UTSTEIN Protokol o izveštavanju o srčanom zastoju. UTSTEIN Protokol ustanovljen je 1991 godine a kasnije dopunjava. Prvi put je objavljen u časopisu Cirkulation. 1991.godine. Dopunjen je 1995. god i 1997. god dok konačnu formu poprima 2004. godine.<sup>1,2,3,4</sup>

Od 1996. godine Evropski resuscitacioni savet radi na uspostavljanju Evropskog registra srčanog zastoja, sa ciljem da se sistematski izučava ovo oboljenje i prema navedenim protokolima sačinjavaju izveštaji koji se mogu porediti u različitim centrima. Resuscitacioni savet Srbije se programu EURECA priključio 2013. godine. Prvo organizovano prikupljanje podataka izvršeno je u periodu oktobar – decembar 2014. godine u okviru Evropskog programa EURECA One 2014- Clinical Trials ID: NCT02236819

Ovaj program u Srbiji je realizovao Upravni odbor programa EURECA One 2014 – Srbija u saradnji sa nizom ustanova. Kao rezultat tih napora nastala je potreba za obradom i prezentovanjem po prvi put u Srbiji kvalitetno prikupljenih podataka o srčanom zastoju. Ovaj broj časopisa ima za cilj da publikuju predhodna saopštenja o rezultatima Programa EURECA One 2014 – Srbija. Kompletne rezultate saopšticeemo u narednom broju časopisa, nakon objavljivanja rezultata Programa na Evropskom nivou.

**dr Zlatko Fišer**

1 Cummins RO, Chamberlain DA, Abramson NS, Allen M, Baskett PJ, Becker L, Bossaert L, Deloos HH, Dick WF, Eisenberg MS, et al. Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the Utstein Style. A statement for health professionals from a task force of the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council. *Circulation*. 1991; 84: 960–975.

2 Zaritsky A, Nadkarni V, Hazinski MF, Foltin G, Quan L, Wright J, Fiser D, Zideman D, O'Malley P, Chameides L. Recommended guidelines for uniform reporting of pediatric advanced life support: the Pediatric Utstein Style. A statement for healthcare professionals from a task force of the American Academy of Pediatrics, the American Heart Association, and the European Resuscitation Council. *Resuscitation*. 1995; 30: 95–115.

3 Cummins RO, Chamberlain D, Hazinski MF, Nadkarni V, Kloeck W, Kramer E, Becker L, Robertson C, Koster R, Zaritsky A, et al. Recommended guidelines for reviewing, reporting, and conducting research on in-hospital resuscitation: the in-hospital 'Utstein style.' American Heart Association. *Circulation*. 1997; 95: 2213–2239

4 Jacobs I, Nadkarni V, Bahr J; et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update and simplification of the Utstein templates for resuscitation registries: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian Resuscitation Council, New Zealand Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Councils of Southern Africa). *Circulation*. 2004;110(21):3385-3397.

# 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.

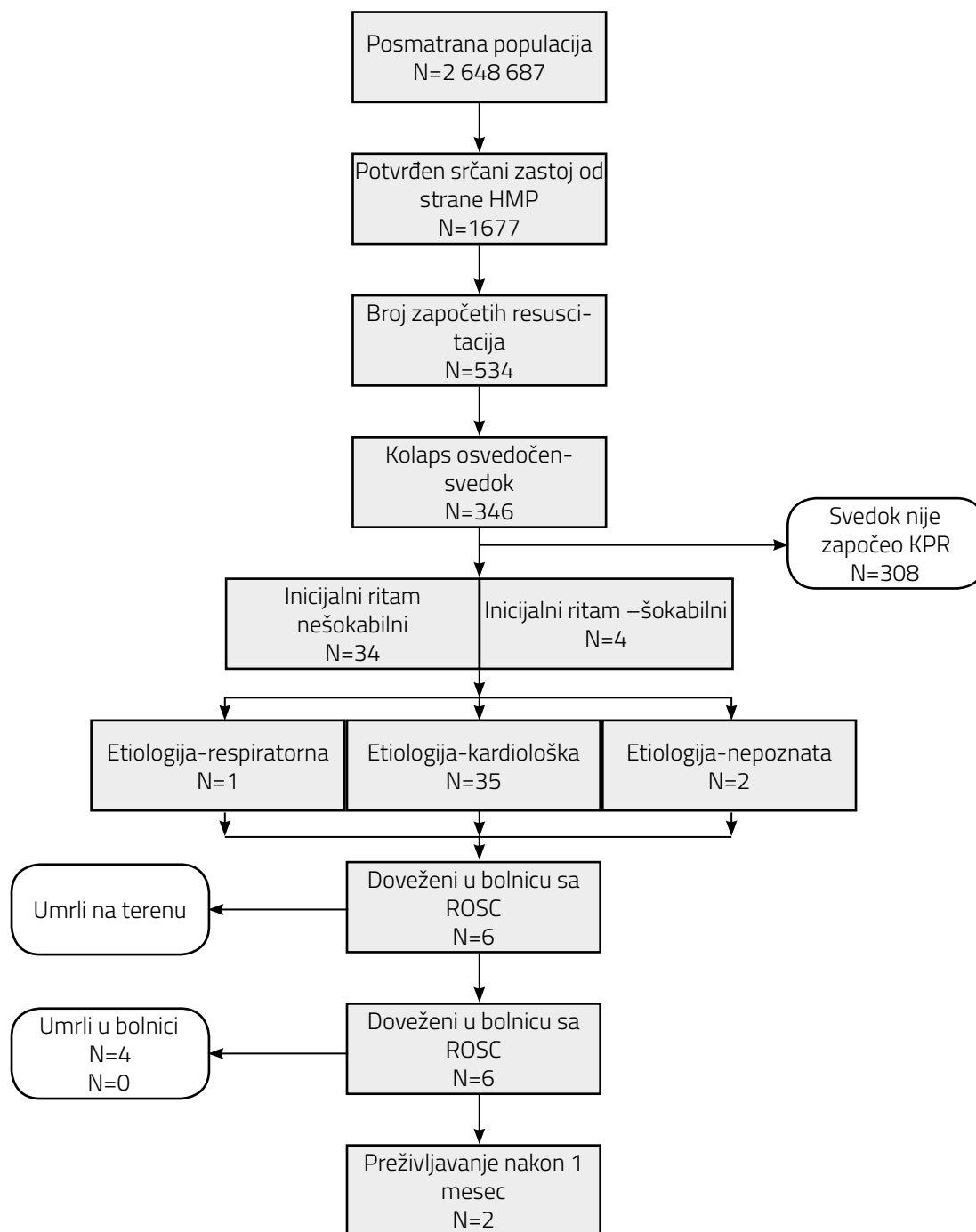
\* Tabela 2.

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, HolcerVukelić 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.

# EURECA ONE 2014 - ANALIZA POVRATKA SPONTANE CIRKULACIJE (ROSC)

## EURECA ONE 2014 - ROSC ANALISYS

Kornelija Jakšić Horvat<sup>1</sup>, Mihaela Budimski<sup>1</sup>, Milena Momirović Stojković<sup>1</sup>, Snežana Holcer Vukelić<sup>2</sup>

### SAŽETAK

#### UVOD:

Stopa preživljavanja srčanog zastoja kod vanbolničkih kardiopulmonalnih reanimacija je niska, iznosi od 1,7 do 6,1%. Povratak spontane cirkulacije (ROSC) je prvi korak ka potpunom oporavku bolesnika nakon srčanog zastoja. Prediktori održivog ROSC-a su osvedočenost kolapsa od strane svedoka, početni srčani ritam, započeta kardiopulmonalna reanimacija od strane očevidca, rani izlazak hitne medicinske pomoći (EMS), rana defibrilacija i kratko trajanje sanitetskog transporta.

#### CILJ:

Istražiti povratak spontane cirkulacije (ROSC) po epidemiološkim, demografskim karakteristikama, tretmanu i ishodu (preživljavanje nakon mesec dana) sa šokabilnim inicijalnim ritmom na šestomesečnom uzorku.

#### METOD:

Prospektivna, observaciona studija prikupljanje podataka po jedinstvenom upitniku, koji se odnosi na vanbolnički srčani zastoj u vremenskom periodu od 1. oktobra 2014. do 31. marta 2015. godine na teritoriji Vojvodine. Korišteni su podaci koji su registrovani u bazi podataka evropskog programa EuReCa One 2014.

#### REZULTATI

Analizirano 276 bolesnika sa vanbolničkim srčanim zastojem na teritoriji Vojvodine – incidenca 40,63/100000. Kardiopulmonalna reanimacija od strane hitnih medicinskih pomoći je započeta kod 56,16% (N=155, n=22, **82/100000**), spontana cirkulacija (ROSC) uspostavljena u 30,32% (N= 47 n=**6,92/100000**), a preživljavanje nakon 30 dana 9,03% (N= 14, n=**2,06/100000**). Inicijalni šokabilni ritam se registrovao kod 59,57% pacijenata (N= 28, n= **4,10 / 100000**). **ZAKLJUČAK:** Primarni cilj kardiopulmonalne reanimacije je povratak spontane cirkulacije (ROSC), koja zavisi od ključnih faktora koji utiču na tok kardiopulmonalne reanimacije, a kao pozitivne varijable su inicijalni šokabilni ritam, osvedo-

čenost srčanog zastoja od strane svedoka-laika ili hitne medicinske pomoći, pretpostavljeni uzrok srčano obojenje, ženski pol i starost pacijenta ispod 80 godina.

#### ABSTRACT

#### INTRODUCTION

Cardiac arrest survival rate after out of hospital cardiopulmonary resuscitations is pretty low and goes from 1,7% to 6,1%. The return of spontaneous circulation is the first step towards complete recovery of the patient after experiencing cardiac arrest. Predictors of sustainable ROSC include witnessing of collapse by laymen, initial heart rhythm, bystander initiation of CPR, early EMS engagement, early defibrillation and short duration of medical transport.

#### AIM:

It is to investigate the return of ROSC in regards to epidemiological and demographic characteristics, treatment and outcome (survival after a month) with shockable initial rhythm for a six-month sample.

#### METHOD:

Prospective observational study where data were gathered through particular questionnaire that concerned OHCA (out-of-hospital cardiac arrest) on the territory of Vojvodina during six month period (from October 1st 2014. until March 31st 2015.). The data that were used are registered in the data base of european programme EuReCa One 2014.

#### RESULTS:

276 patients that have had OHCA on the territory of Vojvodina were analyzed – the incidence of 40,63 per 100 000. EMS conducted CPR in 51,16% (N=155, n=22,82/100 000), ROSC was established in 30,32% (N=47, n=6,92/100 000), and 30 days survival was documented in 9,03% of the cases (N=14, n=2,06/100 000). Shockable rhythm was initially recognized with 59,57% of the patients (N=28, n=4,10/100 000).

### USTANOVA

<sup>1</sup>Dom zdravlja Subotica  
<sup>2</sup>Dom zdravlja Sombor

### AUTOR ZA

#### KORESPONDENCIJU:

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

### KLJUČNE REČI:

vanbolnički srčani zastoj,  
kardiopulmonalna reanimacija,  
povratak spontane cirkulacije

### DATUM PRIJEMA RADA

10. oktobar 2015.

### DATUM PRIHVATANJA RADA

20. oktobar 2015.

### DATUM OBJAVLJIVANJA

10. decembar 2015.

## CONCLUSION:

Cardiopulmonary resuscitation sets the return of spontaneous circulation (ROSC) as its primary objective, which depends great deal on key factors affecting the course of CPR, and positive variables for CPR course are initial shockable rhythm, witnessing of cardiac arrest by layman or EMS, heart condition as the presumed cause, female gender and age under 80 years.

## Key words:

out of hospital cardiac arrest, cardiopulmonary resuscitation, return of spontaneous circulation

## UVOD

Stopa preživljavanja srčanog zastoja kod vanbolničkih kardiopulmonalnih reanimacija je niska, u rasponu od 1,7% do 6,1%. Povratak spontane cirkulacije (ROSC) je prvi korak ka potpunom oporavku bolesnika nakon srčanog zastoja. ROSC se manifestuje pojavom električne aktivnosti, koja je spojiva sa životom, pipljivim pulsom i merljivom tenzijom (ili prisustvo bilo kakvog pokreta). Studija EUREKA prati vreme reakcije zdravstvenog sistema, uticaj bolničkoglečenja na preživljavanje ISZ kod pacijenata gde je uspostavljen nakon primene mera CPR povratak spontane cirkulacije (ROSC). Iznenadni srčani zastoj nastaje kod osoba bez prethodnog potvrđenog kardiološkog oboljenja, a dešava se u situacijama u kojima je moguće prisustvo očevidaca i tada je neophodna njihova saradnja. Prediktori održivog ROSC su osvedočenost kolapsa od strane svedoka, početni srčani ritam, započeta kardiopulmonalna reanimacija od strane očevidaca, rani izlazak hitne medicinske pomoći (EMS), rana defibrilacija, i kratko trajanje sanitetskog transporta.

## METOD

Prospektivna, observaciona studija, prikupljanje podataka po jedinstvenom upitniku, koji se odnosi na vanbolnički srčani zastoj u vremenskom periodu od 1. oktobra 2014. do 31. marta 2015. godine na teritoriji Vojvodine. Korišteni su podaci koji su registrovani u bazi podataka evropskog programa EuReCa One 2014. koji je pod brojem NCT02236819 registrovan u bazi trijala i odbren od zdravstvenih autoriteta u SAD.

## REZULTATI

Analizirano 276 bolesnika koji su registrovani u bazi podataka u šestomesečnom periodu sa vanbolničkim srčanim zastojem, kod kojih je intervenisala hitna medicinska pomoć na teritoriji Vojvodine. Incidencija vanbolničkog srčanog zastoja na 100000 stanovnika je **40,63**.

Kardiopulmonalna reanimacija od strane hitnih medicinskih pomoći je započeta kod 56,16% (N=155, n=22,82/100000), spontana cirkulacija (ROSC) uspostavljena u 30,32% (N=47, n=6,92/100000), a prežljavanje nakon 30 dana 9,03% (N=14, n=2,06/100000).

Inicijalni šokabilni ritam se registrovao kod 59,57% pacijenata (N= 28, n=4,10/100000) Rezultati prikazani u modifikovanoj Utstein tabeli 1.

Analiza ROSC-a (Karakteristike date u tabeli 2.) Kolaps osvedočen od strane svedoka-očevidca kod N=23, n=3,39/100000, a od strane ekipe hitne medicinske pomoći kod N=14, n=2,06/100000 bolesnika. Predpostavljeni uzrok srčanog zastoja je pretežno kardiološki 45, n=6,62/100000, a respiratorne etiologije 2, n=0,29/100000. Incidencija medicinskog uzroka po Utstein protokolu iznosi 100% (N=47, n=6,92/100000). Od 47 pacijenata kod kojih se uspostavila spontana cirkulacija (ROSC) isključili smo one sa pretpostavljenim nekardiološkim uzrokom srčanog zastoja (respiratornim N=2) i one sa nešokabilnim inicijalnim ritmom (N=19), ostavljajući u studiji populaciju od 28 bolesnika sa inicijalnim ritmom gde se preporučuje primena DC šoka. Inicijalni šokabilni ritam se registrovao kod 59,57% pacijenata (N= 28, 4,12/100000). Oko 57% srčanih zastoja sa ROSC-om se dogodilo u kućnim uslovima (N= 16, 2,36/100000), na javnom mestu 17,85%: ulica 7,14%, (0,29/100000, N=2), javna zgrada 7,14% (N= 2,0,29/100000), radno mesto 3,57% (N=1, 0,15/100000), a u sanitetskom vozilu 25% (N= 7, 1,03/100000). Predpostavljeni uzrok srčanog zastoja je kardiološke etiologije kod svih ispitanika 4,12/100000. Kod samo 14,28% (0,59/100000) je započeta KPR od strane svedoka pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći, a ni kod jednog nije primenjen automatski spoljašnji defibrilator (AED). 60,71% bolesnika koji su doživeli srčani zastoj su bili muškog pola (2,50 / 100000). Polna i starosna struktura prikazana u tabeli 3.

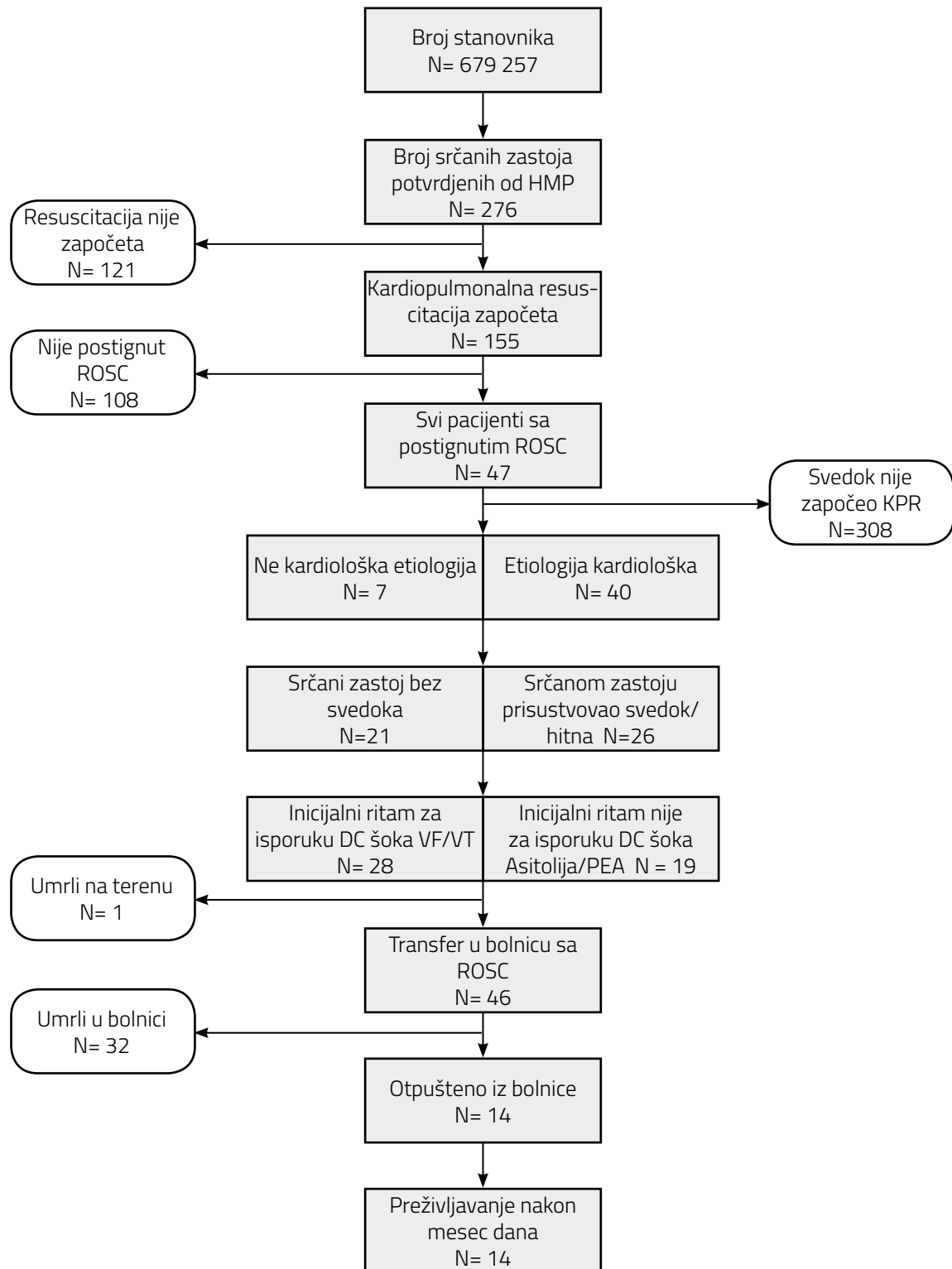
Najmlađa preživela osoba je imala 53, a najstarija 80 godina. Prosečna starost i standardna devijacija su prikazane u Tabeli 4.

Do srčanog zastoja sa uspostavljenom spontanom cirkulacijom u 39,28% (N=11, n=1,61/100000) je dolazilo u popodnevnim satima (između 14-20).

## DISKUSIJA

Ispitali smo povezanosti između povratka spontane cirkulacije (ROSC) i ključnih faktora koji utiču na tok KPR kao što su osvedočenost srčanog zastoja od strane svedoka-laika ili hitne medicinske pomoći, za-

\*Tabela 1. Modifikovana Utstein tabela za šestomesečni period (1.10.2014.-31.03.2015.)



**Tabela 2.** Karakteristike bolesnika sa ROSC-om, koji su imali šokabilni inicijalni ritam i praćeno jedomesečno preživljavanje

Karakteristike	N= 28	100 %	Preživljavanje N = 11	39,28 %
<b>Osvedočenost srčanog zastoja</b>				
Svedok	17	60,71 %	7	25,00 %
Hitna med.pomoć	9	32,18 %	3	10,71 %
Nepoznato	2	7,14 %	1	3,57 %
Total	28	100 %	11	39,28 %
<b>Etiologija</b>				
Kardiološka	28	100 %	11	39,28 %
Respiratorna	0		0	
Total	28	100 %	11	39,28 %
<b>Mesto srčanog zastoja</b>				
Kuća	16	57,14 %	7	25,00 %
Ulica	2	7,14 %	1	3,57 %
Radno mesto	1	3,57 %	0	
Javna zgrada	2	7,14 %	0	
Ostalo (sanitet)	7	25,00 %	2	7,14 %
Total	28	100 %	11	39,28 %
<b>Prvi započeo KPR</b>				
Svedok	4	14,28 %	3	10,71 %
Hitna med.pomoć	24	85,71 %	8	28,57 %
Total	28	100 %	11	39,28 %
<b>Telefonski asistirani KPR</b>	3	10,71 %	2	7,14 %
<b>AED</b>	0		0	

počete KPR od strane očevidaca, predpostavljene uzrok, mesto nastanka srčanog zastoja, kao i doba dana kod bolesnika sa šokabilnim inicijalnim ritmom i vreme prve defibrilacije. Inicijalni šokabilni ritam se registrovao kod 59,57 % pacijenata (N= 28, n=4,10/100000), kod svih je isporučen DC šok, u prosečnom vremenskom intervalu od 9,32 minuta. Svi pozivi su bili primjeni kao I. reda hitnosti (crveni kod). Predpostavljeni uzrok srčanog zastoja 100% kardiološke etiologije (1,61/100000), a po Utstein klasifikaciji 100% medicinskog uzroka. Kolaps osvedočen kod 92% od strane svedoka-očevidca ili hitne medicinske pomoći. Najveći broj srčanih zastoja se desilo u kućnim uslovima 57,14 % (2,34/100000), a preživelo 25% (1,02/100000), a na javnom mestu od ukupno 5 preživelo samo jedan pacijent (0,15/100000). Na javnom mestu (ulica, javna zgrada, radno mesto) nije započeta KPR od strane svedoka ni u jednom slučaju pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći. Svedok – očevidac u kućnim uslovima je započeo KPR

pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći kod 4 (14,28%, 0,59/100000), a preživelo 3 bolesnika (0,44/100000). Napore da se poveća stopa preživljavanja treba usredotočiti na pravovremeno i adekvatno pružanje mera osnovne životne potpore od strane građana (svedoka). Telefonski asistirani KPR od strane dispečera se započelo kod 3 (0,44/100000), a preživelo 2 (0,20/100000) bolesnika. Potrebna je dalja edukacija dispečera za rano prepoznavanje srčanog zastoja i započinjanje telefonski asistiranog KPR, kao i široka saradnja građana da prihvate isto. AED (automatski spoljašnji defibrillator) nije korišten ni u jednom slučaju. U Vojvodini broj AED-a je izuzetno mali, ne postoji registar istih, te je potrebno raditi na implementaciji programa javno dostupnih defibrilatora uz pomoć lokalnih samouprava.

## ZAKLJUČAK

Primarni cilj kardiopulmonalne reanimacije je povratak spontane cirkulacije (ROSC), koja zavisi od ključnih faktora koji utiču na tok kardiopulmonalne reanimaci-

**Tabela 3.** Starosna i polna struktura bolesnika sa ROSC-om, koji su imali šokabilni inicijalni ritam i jedomesečno preživljavanje

Starosna struktura	ROSC N= 28	%	Preživljavanje N= 11	39,28 %
0-12 meseci	0			
5-14	0			
15-24	0			
25-34	0			
35-44	0			
45-54	2	7,14 %	2	7,14 %
55-64	14	50,00 %	5	17,85 %
65-74	6	21,42 %	3	10,71 %
75-84	6	21,42 %	1	3,57 %
>85	0			
Total	28	100 %	11	39,28 %
<b>Pol</b>				
Muški	17	60,71 %	6	35,29 %
Ženski	11	39,28 %	5	45,11 %
Total	28	100 %	11	39,28 %

je, a kao pozitivne varijable su inicijalni šokabilni ritam, osvedočenost srčanog zastoja od strane svedoka-lai-ka ili hitne medicinske pomoći, pretpostavljeni uzrok srčano obolenje, ženski pol i starost pacijenta ispod 80 godina. Aktivno uključivanje građana (svedoka) za ranu primenu osnovnih mera kardiopulmonalne resuscitacije (KPR), kao i razvijanje programa javno dostupnih automatskih spoljašnjih defibrilatora bi moglo uticati na povećanje preživljavanja.

## REFERENCE:

1. Soo LH, Gray D, Young T, Huff N, Skene A, Hampton JR. Resuscitation from out-of-hospital cardiac arrest: is survival dependent on who is available at the scene? *Heart*. 1999 Jan;81(1):47-52.
2. Fišer Z., Raffay V, Kličković A, Lazić A, Jakšić Horvat K.; Program praćenja pojave srčanog zastoja EURECA ONE 2014.; UDC ISSN 2466-2623 *Journal Resuscitatio Balcanica*- godina I broj 1. str.6.
3. Budimski M, Fišer Z, Momirović Stojković M, Jakšić Horvat K. Eureka One 2014, Jedomesečno prikupljanje podataka na teritoriji opštine Subotica. UDC ISSN 2466-2623. *Journal Resuscitatio Balcanica*-godina I. broj 1. str.13.
4. Fišer Z., Jakšić Horvat K., Vlajović S., Milić S., Lazić A., Raffay V.; EURECA ONE 2014 SRBIJA; *Medicina danas* 2015;14(7-9):95-102
5. Jakšić Horvat K., Budimski M., Holcer Vukelić S. i dr. „EUREKA ONE“ 2014- VOJVODINA -Rezultati istra-

**Tabela 4.** Prosečna starost, medijana i SD

	Prosečna starost	Medijana	Standardna devijacija
ROSC	65	62.5	8.303
PREŽIVELI nakon 30 dana	62	62	7.551

**Tabela 5.** Doba dana nastanka srčanog zastoja sa povratkom spontane cirkulacije (ROSC) i praćenje preživljavanja nakon mesec dana.

Doba dana	ROSC N=28	Preživeli N=11
0:00 – 6:00	4 (14,28%)	2 (7,14%)
6:00 – 14:00	7 (25,00%)	2 (7,14%)
14:00-20:00	11(39,28%)	4 (14,28%)
20:00-24:00	6 (21,42%)	3 (10,71%)

živanja - oktobar 2014. *Medicina danas* 2015;14(7-9):108-114

6. Gräsner JT, Meybohm P, Lefering R, Wnent J, Bahr J, Messelken M, Jantzen T, Franz R, Scholz J, Schleppers A, Böttiger BW, Bein B, Fischer M; German Resuscitation Registry Study Group. : ROSC after cardiac arrest – the RACA score to predict outcome after -out -of hospital cardiac arrest ;*Eur. Heart J.Eur Heart J* 2011 Jul 22;32(13):1649-56. Epub 2011 Apr 22.
7. Momirović Stojković M., Budimski M., Gavrilović N., Jakšić Horvat K.; „EUREKA ONE“ 2014- SUBOTICA; *Medicina danas* 2015;14(7-9):115-120
8. Pešić I., Mitrović M., Holcer Vukelić S.; „EUREKA ONE“ 2014- SOMBOR; *Medicina danas* 2015;14 (7-9):121-125
9. Milić S., Lazić A., Đorđević D., Kleut Lj., Fišer Z.; „EUREKA ONE“ 2014- INDIJA I BAČKA PALNKA- TROMESEČNO PRAĆENJE; *Medicina danas* 2015;14(7-9):126-132



# EURECA ONE 2014.

## JEDNOMESEČNI IZVEŠTAJ – KANJIŽA

### EURECA ONE 2014 - MONTH REPORT KANJIŽA

Margit Pajor<sup>1</sup>, Deže Babinski<sup>1</sup>, Izabela Nađ<sup>1</sup>

#### SAŽETAK:

##### Uvod:

Iznendni srčani zastoj je prirodni i neočekivani prestanak rada srca i disanja unutar jednog sata nakon nastanka simptoma, tj. nakon početka akutnih promena u funkciji kardiovaskularnog sistema kod na izgled zdrave osobe. Dom zdravlja Kanjiža se uključila u EURECA ONE projekt 2014 .godine i pratili smo slučajeve akutnih srčanih zastoja u oktobru i novembru 2014. godine.

##### Cilj:

Praćenje pojave, tretmana i ishoda srčanog zastoja u period 01.oktobar 2014. – 31. oktobra 2014. u opštini Kanjiža sa ciljem utvrđivanja podataka o ovom oboljenju i unapređenju kvaliteta zbrinjavanja srčanog zastoja.

##### Metod:

Prospektivna,observaciona studija ,prikupljanje podataka tokom meseca oktobra 2014. godine od strane lekara. Dom Zdravlja Kanjiža uključio se u Prospektivni observacioni trijal Evropskog Resuscitacionog saveta koji je pod brojem NCT02236819 registrovan u bazi trijala i odbren od zdravstvenih autoriteta u SAD.

##### Rezultati:

Služba hitne medicinske pomoći Doma Zdravlja Kanjiža prema popisu stanovništva iz 2011. godine pokriva 26203 stanovnika koji su stalno naseljeni u opštini Kanjiža, ali u 11 naseljenih mesta. Povšina opštine je 301 km<sup>2</sup> a gustina stanovanja je 87/ km<sup>2</sup>.

Prijem poziva od građana za intervenciju vrši se putem jedinstvenog broja 194 sa fiksne telefonije ili broja 024 873279. Prijem poziva vrši obučena dispečer sestara- medicinski tehničar.

Srčani zastoj potvrdili smo kod 6 pacijenata kod kojih je intervenisala hitna medicinska pomoć

6/ 182 – 3,29% od svih pacijenata kod kojih smo u toku meseca oktobra 2014 intervenisali. Od toga 2 slučaja su primljeni kao pozivi I. reda hitnosti. Incidenca srčanog zastoja 22,90 na 100000 stanovnika. Broj započetih KPR 2 (7,63/100000). 4 srčanih zastoja se desilo na ulici (66,67%, 15,27/100000), a 2 u kućnim uslovima (33,33%, n=7,63/100000), svi su bili osvedočeni od strane svedoka (N=6, 100%, n=22,90/100000), a po etiologiji predpostavljenog kardiološkog uzroka 5 (83,33%,n=19,08/100000), a

trauma 1 (16,67%,n=3,82/100000).

Mesto nastanka srčanog zastoja reanimiranih bolesnika je ulica (N=2,100%, 7, 63/100000). Uzrok 1 kardiološki (50%,3,82/100000) a 1 trauma (50%,3,82/100000). Analiza po polu: 50 % osoba su muškog pola (50%, n=3,82/100000). Spontana srčana radnja (ROSC) nije uspostavljena ni kod jednog pacijenta (0/100000).

Telefonski asistirani CPR od strane dispečera nije bilo. Ni jedan svedok nije započeo mere osnovne životne potpore pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći (N=0, n=0/100000).

##### ZAKLJUČAK:

Smatramo da je posmatrani period unosa podataka bio suviše kratak i da je potrebno pratiti srčani zastoj na teritoriji opštine Kanjiža za duži vremenski period.

#### ABSTRACT

##### Introduction:

Sudden cardiac arrest is a natural and unexpected loss of heart function and breathing, which happens within one hour after first symptoms, or after the onset of acute changes in cardiovascular functions of a presumably healthy person. Health Center Kanjiža joined the Eureka One project 2014 and started documenting all cases of out of hospital cardiac arrest during october and november 2014.

##### Aim:

Tracking the incidence, treatment and outcome of cardiac arrest from October 1 to October 31 2014, in Kanjiža municipality, with the purpose of acquiring precise information about this disease and improving quality of cardiac arrest management.

##### Method:

prospective, observational study conducted by physicians who gathered information during october 2014. Health center Kanjiža joined this Prospective observational trial of European resuscitation Council which is registered in trials data base by number NCT02236819 and approved by health authorities in the USA.

##### Results:

Emergency medical service of the Health Center Kanjiža, according to the Population census for 2011. serves to 26203

#### USTANOVA

<sup>1</sup> Dom zdravlja Kanjiža – Kanjiža, Srbija

#### AUTOR ZA

##### KORESPONDENCIJU:

Pajor Margit  
(Male Pijace, Kiš Ferenc 13.)  
Dom zdravlja Kanjiža,  
Kanjiža, Karađorđeva 53,  
pajor.margit@freemail.hu

#### KLJUČNE REČI:

Resuscitacija, kardiopulmonalna reanimacija, vanbolnički srčani zastoj, EURECA ONE, hitna medicinska pomoć

#### DATUM PRIJEMA RADA

10. oktobar 2015.

#### DATUM PRIHVATANJA RADA

20. oktobar 2015.

#### DATUM OBJAVLJIVANJA

10. decembar 2015.



people permanently inhabited on the territory of Kanjiža municipality, with the surface area of 301 square km, and population density of 87/km<sup>2</sup>. Citizens in need dial the unique phone number 194 or the alternative number 024/873279. Both numbers are a part of the fixed-line network. Educated medical technicians/nurses are receiving calls at the dispatch unit. During the observed month EMS Kanjiža recognized and treated 6 cardiac arrests among the total of 182 patients (6/182 – 3,29%). 2 of 6 OHCA events were recognized at the dispatch unit as the call of first priority. The incidence of cardiac arrest was 22,90 per 100 000 people. The number of initiated CPRs was 2 (7,63/100 000). 4 cases of OHCA happened in the street (66,67% - 15,27/100 000), and 2 of total 6 happened at patient's home, (33,33% - n=7,63/100 000). All of them were witnessed (N=6, 100%, n=22,90/100

000), and 5 were of cardiac origin (83,33%; n=19,08/100 000), only one was traumatic cardiac arrest (16,67%; n=3,82/100 000). The place of event in both cases of resuscitated patients with OHCA was street (N=2, 100%; 7,63/100 000). One OHCA was of cardiac origin (50%, 3,82/100 000), and the other was traumatic (50%, 3,82/100 000). Gender distribution: 50% of patients were male, and 50% (3,82/100 000) were female. ROSC was not achieved in any of the cases (0/100 000). Phone-assisted CPR was not conducted and none of the witnesses started CPR before EMS arrival (N=0, n=0/100 000).

#### **Conclusion:**

We find that the observed period for entering data was too short and that cardiac arrest should be investigated for a longer period of time on our territory.

## **UVOD:**

Iznendni srčani zastoj je prirodni i neočekivani prestanak rada srca i disanja unutar jednog sata nakon nastanka simptoma, tj. nakon početka akutnih promena u funkciji kardiovaskularnog sistema kod na izgled zdrave osobe. Preživljavanje ovakvog dešavanja je moguće i procentualno je veće samo ako u što kraćem roku započnu kardiopulmonalnu resuscitaciju osobe koje su na licu mesta, očevidci, bilo manuelnom kompresijom srca bilo korišćenjem AED-a sve do dolaska ekipe hitne medicinske pomoći, ili ako se akutni srčani zastoj dešava u prisustvu ekipe hitne medicinske pomoći koji odmah započnu resuscitaciju. Dom zdravlja Kanjiža se uključila u EURECA ONE projekt 2014. u organizaciji Resuscitacionog Saveta Srbije i u saradnji sa Sekcijom urgentne medicine SLD.

## **CILJ:**

Praćenje pojave, tretmana i ishoda srčanog zastoja u period 01.oktobar 2014. – 31. oktobra 2014. u opštini Kanjiža sa ciljem utvrđivanja podataka o ovom oboljenju i unapređenju kvaliteta zbrinjavanja srčanog zastoja.

## **METOD:**

Dom Zdravlja Kanjiža uključio se u Prospektivni observacioni trijal Evropskog Resuscitacionog saveta koji je pod brojem NCT02236819 registrovan u bazi trijala i odbren od zdravstvenih autoriteta u SAD. Naša Ustanova je nakon pribavljanja saglasnosti od Etičkog odbora Resuscitacionog saveta Srbije i odbora i stručnih organa naše Ustanove pristupila Programu EuReCA Srbija 2014. Ovaj program je organizovao Resuscitacioni savet Srbije a na osnovu ovlašćenja Evropskog resuscitacionog saveta. Eureka programa u Srbiji ima za cilj da istraživači usvoje metodologiju

prikupljanja podataka prema Utstajni protokolu Resuscitacioni savet Srbije je preveo materijal studije i izvršio obuku glavnih istaživača u ustanovi koji je nakon toga izvršio odgovarajuću obuku lekara koji unose podatke u upitnik. Metodologija Studije je utvrdila način šifriranja i čuvanja integriteta ličnosti i poverljivosti podataka o pacijentu koji su obuhvaćeni ovom studijom.

Prospektivna,observacioa studija. Podaci su prikupljeni tokom meseca oktobra i novembra 2014. godine od strane lekara ,upitnici su popunjavani nakon izvršene intervencije na terenu a od glavnog istraživača nakon pregleda unošeni u jedinstvenu bazu podataka putem onlajn unosa i aplikacije prilagodjene za rad na mobilnom telefonu postavljene na adresi [www.eureca.rs](http://www.eureca.rs)

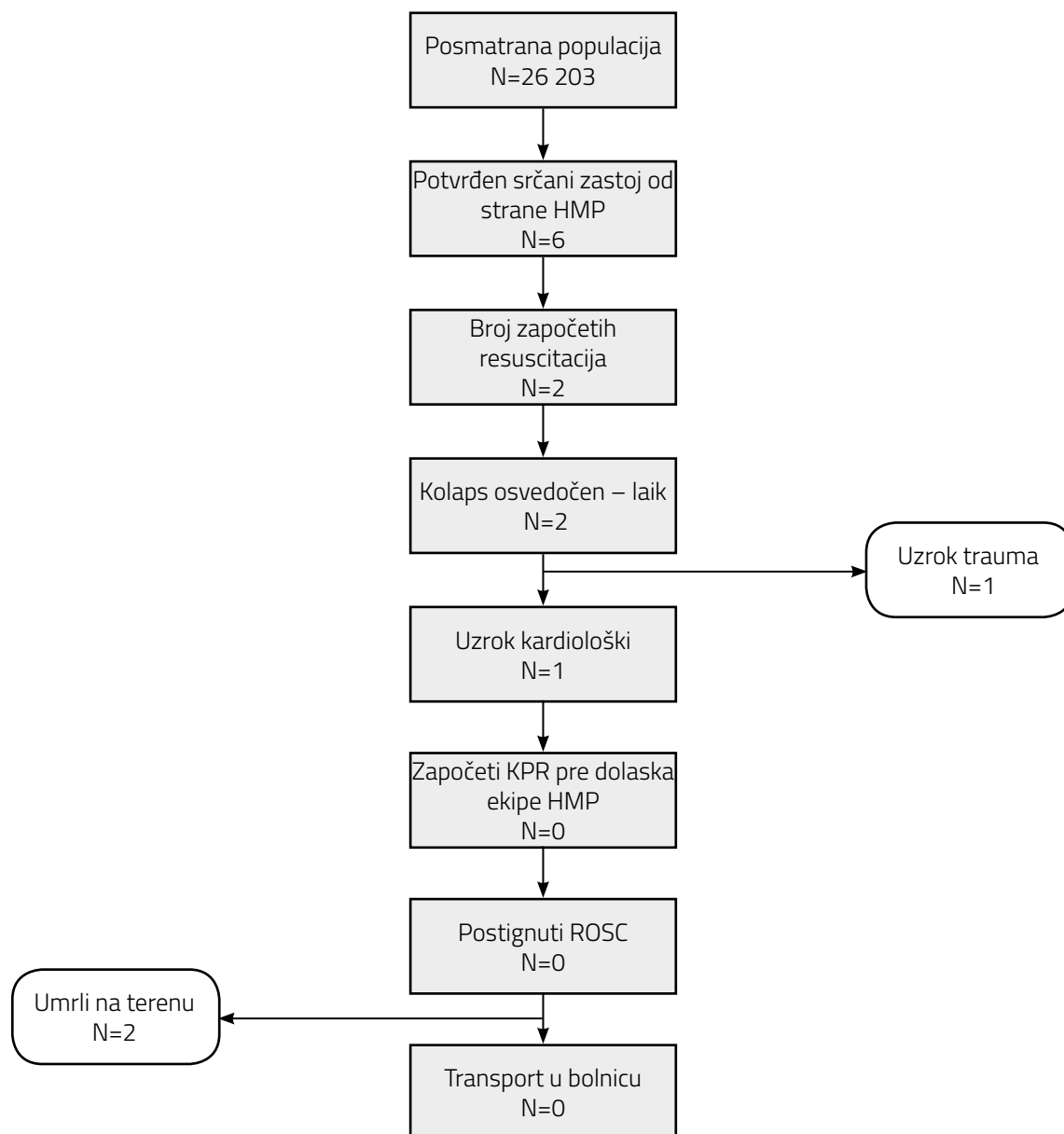
## **REZULTATI:**

Služba hitne medicinske pomoći Doma Zdravlja Kanjiža prema popisu stanovništva iz 2011. godine pokriva 26203 stanovnika koji su stalno naseljeni u opštini Kanjiža, ali u 11 naseljenih mesta. Povšina opštine je 301 km<sup>2</sup> a gustina stanovanja je 87/ km<sup>2</sup>. Prijem poziva od građana za intervenciju vrši se putem jedinstvenog broja 194 sa fiksne telefonije ili broja 024 873279. Prijem poziva vrši obučena dispečer sestra- medicinski tehničar. Služba hitne medicinske pomoći klasifikuje sve primljene pozive u sledeće redove hitnosti – I-II-III reda hitnosti.

Služba je tokom 2014. godine izvršila 1891 intervencija izvan zdravstvene ustanove od čega je 67 klasifikovano kao intervencija prvog reda hitnosti.

U period 01.oktobra – 31. oktobra registrovali smo 8 intervencija prvog reda hitnosti od ukupnih 182 pacijenata zbrinutih na terenu, i 265 slučajeva zbrinutih u ambulanti , što čini 8/182 ili 4,4 % od svih inter-

**Tabela 1.** Modifikovana Utstein tabela. Prikazani rezultati za period 1.10.-31.10.2014.



vencija.

Srčani zastoj potvrdili smo kod 6 pacijenata kod kojih je intervenisala hitna medicinska pomoć 6/ 182 – 3,29% od svih pacijenata kod kojih smo u toku meseca oktobra 2014 intervenisali. Od toga 2 slučaja su primljeni kao pozivi I reda hitnosti. Incidenca srčanog zastoja 22,90 na 100000 stanovnika. Broj započetih KPR 2 ( 7,63/100000). 4 srčanih zastoja se desilo na ulici (66,67%, 15,27 /100000), a 2 u kućnim uslovima (33,33%, n=7,63/100000), svi su bili osvedočeni od strane svedoka (N=6,100%, n=22,90/100000), a po etiologiji predpostavljenog kardiološkog uzroka 5 (83,33%, n=19,08/100000), a

trauma 1 (16,67%, n=3,82/100000).

Srčani zastoji na teritoriji opštine Kanjiža u posmatranom vremenskom period su prikazani u modifikovanoj Utstein tabeli (tabela br.1)

Mesto nastanka srčanog zastoja reanimiranih bolesnika je ulica (N=2,100%,7,63/100000). Uzrok 1 kardiološki (50%, 3,82/100000) a 1 trauma (50%, 3,82/100000). Analiza po polu: 50 % osoba su muškog pola (50%, n=3,82/100000). Spontana srčana radnja (ROSC) nije uspostavljena ni kod jednog pacijenta (0/100000).

Telefonski asistirani CPR od strane dispečera nije bilo. Ni jedan svedok nije započeo mere osnovne životne

potpore pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći (N=0, n=0/100000).

## **DISKUSIJA:**

Najveći broj srčanih zastoja na našem materijalu se desilo na ulici 66,67%, a započete KPR su se takođe dešavale na ulici (N=2, 100%). Svih 6 srčanih zastoja su bili osvedočeni od strane svedoka, a ni jedan očevidac nije započeo osnovne mere životne potpore. U mnogim slučajevima vreme od prepoznavanja srčanog zastoja i pozivanja službe hitne medicinske pomoći je produženo, a ne započinjanje osnovnih mera životne potpore od strane laika –svedoka su osnovni uzroci koji doprinose niskoj stopi preživljavanja. U narednom periodu, treba razmotriti mogućnosti obuke i uključivanja građana u postupke osnovnih mera kardiopulmonalne reanimacije.

Po etiologiji su 83,33% bili pretpostavljenog srčanog uzroka, što ukazuje da i na našem području kardiovaskularne bolesti su najčešći uzroci morbiditeta. Kardiovaskularne bolesti su najčešći uzrok smrtnosti u Evropskim zemljama, gotovo dva puta češći od malignih bolesti. Nije započeo ni jedan slučaj telefonski asistiranog CPR od strane dispečera. Na teritoriji naše opštine ne postoji ni jedan AED uređaj na javnim mestima. Potrebno je pokrenuti pitanje postavljanja AED aparata na javnim mestima.

Hitna služba je u Opštini Kanjiža započela svoj rad u februaru 2013. godine, pokriva 26203 stanovnika u 11 naselja. Od tada imamo evidenciju akutnih srčanih zastoja i započetih CPR-a, koji pokazuju, da smo za

te dve i po godine u ukupno 3 slučaja imali uspešnu reanimaciju nakon akutnog srčanog zastoja, od kojih u dva slučaja akutni srčani zastoj se desilo u prisustvu ekipe hitne medicinske pomoći, dok u trećem slučaju ekipa je stigla za jako kratko vreme do mesta nastanka akutnog srčanog zastoja. U sva tri slučaja radilo se i šokabilnim ritmovima.

## **ZAKLJUČAK:**

Smatramo da je posmatrani period unosa podataka bio suviše kratak i da je potrebno pratiti srčani zastoj na teritoriji opštine Kanjiža za duži vremenski period. Kolege iz SHMP iz DZ Kanjiža su voljni nastaviti učešće u studiji.

## **REFERENCE:**

1. Fišer Z. , Jakšić Horvat K., Vljajović S., Milić S. , Lazić A. , Raffay V.; EURECA ONE 2014 SRBIJA; Medicina danas 2015;14(7-9):95-102
2. Zlatko Fišer<sup>1</sup>, Violetta Raffay<sup>1</sup>, Slađana Vljajović<sup>2</sup>, Aleksandar Kličković<sup>2</sup>, Aleksandra Lazić<sup>3</sup>, Kornelija Jakšić Horvat<sup>4</sup>; Program praćenja pojave srčanog zastoja EURECA ONE Srbija 2014; UDC ISSN 2466-2623. Journal Resuscitatio Balkanica-godina I. broj 1;p 5-8.
3. Jakšić Horvat K., Budimski M. „HolcerVukelić S. i dr. „EUREKA ONE“ 2014 - VOJVODINA - Rezultati istraživanja - oktobar 2014. Medicina danas 2015;14(7-9):108-114
4. Townsend N, Nichols M, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe - epidemiological update 2015. Eur Heart J. 2015 Aug 25. pii: ehv428.

# DOM ZDRAVLJA "TEMERIN" NAŠE UČEŠĆE U PROGRAMU EURECA ONE 2014 - SRBIJA

## HEALTH CENTER TEMERIN – OUR PARTICIPATION IN EURECA ONE 2014 - SERBIA PROGRAM

Mirko Vidović<sup>1</sup>, Milena Momirović Stojković<sup>2</sup>, Kornelija Jakšić Horvat<sup>2</sup>

### SAŽETAK

Naprasna srčana smrt je prirodni, iznenadni i neočekivani prestanak rada srca i disanja, unutar jednog sata nakon nastanka simptoma kod naizgled zdrave osobe ili sa predhodno stabilnom bolešću. U proseku, samo 10% reanimiranih od strane službe hitne pomoći preživi. Međutim, kada su kod žrtve brzo započeli CPR prolaznici i koristiti AED stopa preživljenja povećava se na 38%. Praćenje broja naprasnih srčanih smrti kao i broj rađenih reanimacija je redovno praćeno kroz pokazatelje kvaliteta rada SHMP. Dom Zdravlja Temerin uključio se u Prospektivni observacioni trijal Evropskog Resuscitacionog saveta. Podaci su prikupljeni tokom meseca oktobra 2014 godine od strane lekara u SHMP Temerin. Služba hitne medicinske pomoći Doma zdravlja „Temerin“, prema popisu stanovništva iz 2011 godine pokriva 28 296 stanovnika. Prosečna starost stanovništva iznosi 38,3 godine. Srčani zastoj potvrdili smo kod 3 pacijenata kod kojih je vršena intervencija na terenu oni čine 3/260 – 1.15% od svih pacijenata kod kojih smo u toku meseca oktobra 2014 intervenisali, imaju incidencu 11/100.000 stanovnika mesečno

### UVOD:

Naprasna srčana smrt je prirodni, iznenadni i neočekivani prestanak rada srca i disanja, unutar jednog sata nakon nastanka simptoma kod naizgled zdrave osobe ili sa predhodno stabilnom bolešću. I znenadna srčana smrt (ISS) se definiše kao prirodna smrt čiji je uzrok srčano oboljenje, a koja se manifestuje gubitkom svesti nastalim unutar jednog sata od početka akutnih promena u funkciji kardiovaskularnog sistema. Smatra se da je incidenca ISS u svetu od 0,1-0,2% godišnje, a u zapadnim zemljama od 0,36 do 1,28/1000 stanovnika godišnje. Iznenadne srčane smrti je najčešći uzrok prirod-

### ABSTRACT

#### Introduction:

Sudden cardiac arrest is a natural and unexpected loss of heart function and breathing, which happens within one hour after first symptoms at presumably healthy person or with previously stable condition. In average, 10% of all patients resuscitated by the EMS survives. However, when CPR is initiated by witnesses and AED is used, survival rate increases to 38%. Number of OHCA, as well as the number of conducted resuscitations are documented through regular monitoring of quality indicators in emergency medical service.

#### Aim:

Tracking the incidence, treatment and outcome of cardiac arrest from October 1 to October 31 2014, in Temerin municipality, with the purpose of acquiring precise information about this disease and improving quality of cardiac arrest management.

#### Method:

Health Center of Temerin joined the prospective observational trial of the European Resuscitation Council. During the month October 2014, data were collected by the physicians working in this medical facility.

Results: EMS of Temerin provides urgent medical assistance for 28296 people, according to population census from the year 2011. Average age of the population is 38,3 years. Out of hospital Cardiac arrest was documented 3 times, and that's 1,15% of all the EMS interventions during the observed period (3/260), the incidence being 11/100 000.

#### Conclusion:

We find that further investigation of out of hospital cardiac arrest is necessary, and since all the participants in this study expressed genuine will to continue, more detailed conclusions will be available soon.

### USTANOVA

<sup>1</sup> Dom zdravlja Temerin  
<sup>2</sup> Dom zdravlja Subotica

### AUTOR ZA

#### KORESPONDENCIJU:

Mirko Vidović  
Bosanska 42 Temerin  
mirko.urgentna@gmail.com

### KLJUČNE REČI:

kardiopulmonalna reanimacija,  
izvanbolnički srčani zastoj, EURECA  
ONE, Hitna pomoć

### DATUM PRIJEMA RADA

10. oktobar 2015.

### DATUM PRIHVATANJA RADA

20. oktobar 2015.

### DATUM OBJAVLJIVANJA

10. decembar 2015.

ne smrti u Sjedinjenim Američkim Državama, od koje okonča život od 300.000 do 400.000 (prosečno 325.000) odraslih osoba svake godine. Incidencija iznenadne srčane smrti je skoro 10 puta veća od učestalosti smrti od raka dojke 2 U proseku, samo 10% reanimiranih od strane službe hitne pomoći preživi. Međutim, kada su kod žrtve brzo započeli CPR prolaznici i koristiti AED stopa preživljenja povećava se na 38%.

Praćenje broja naprasnih srčanih smrti kao i broj rađenih reanimacija je redovno praćeno kroz pokazatelje kvaliteta rada SHMP.

Godina	Broj iznenadnih srčanih smrti	Rađenih reanimacija
2014	74	35
2013	60	32

Podaci ukazuju da je smrt usled kardioloških oboljenja u Opštini Temerin 67 godišnje

## CILJ:

Praćenje pojave, tretmana i ishoda srčanog zastoja u periodu 01.oktobra 2014 – 31. oktobra 2014 u opštini Temerin sa ciljem utvrđivanja podataka o ovom oboljenju i unapredjenju kvaliteta zbrinjavanja srčanog zastoja.

## METOD:

Dom Zdravlja Temerin uključio se u Prospektivni observacioni trijal Evropskog Resuscitacionog saveta koji je pod brojem NCT02236819 registrovan u bazi trijala I odbren od zdravstvenih autoriteta u SAD. Naša Ustanoava je nakon pribavljanja saglasnosti od Etickog odbora Resuscitacionog saveta Srbije i odbora i stručnih organa naše Ustanove pristupila Programu EuReCASrbija 2014. Ovaj program je Koji je organizovao Resuscitacioni savet Srbije a na osnovu ovlašćenja Evropskog resuscitacionog saveta.

Resuscitacioni savet Srbije je preveo materijale studije izvršio obuku glavnih istaživača u ustanovi koji je nakon toga izvršio odgovarajuću obuku lekara koji unose podatke u upitnik. Metodologija studije je utvrdila način šifriranja i čuvanja integriteta licnosti i poverljivosti podataka o pacijentu koji su obuhvaćeni ovom studijom.

Podaci su prikupljeni tokom mececa oktobra 2014 godine od strane lekara popunjavani nakon izvršene intervencije na terenu a od glavnog istraživača nakon pregleda unošeni u jedinstvenu bazu podataka putem onlajn unosa i aplikacije prilagodjene za rad na mobilnom telefonu postavljene na adres i [www.eureca.rs](http://www.eureca.rs)

## REZULATATI:

Služba hitne medicinske pomoći Doma zdravlja "Temerin" prema popisu stanovništva iz 2011 godine pokriva 28 296 stanovnika koji su stalno naseljeni u opštini Temerin u tri mesta Temerin, Bački jarak i Sirig. Površina opštine je 168,8 km<sup>2</sup> a gustina stanovanja je 168.42 stan/km<sup>2</sup>. U odnosu na prosečnu naseljenost pokrajine Vojvodine koji je oko 94,5 stan po km<sup>2</sup>

Odnos polne strukture 51,1 su osobe ženskog pola a 48, 9% muškog pola, prosečna starost stanovništva iznosi 38,3 godine. Stanovništvo opštine Temerin spada u staro stanovništvo po kriterijumu UN a jer mu starosna kategorija od 65 i više godina života ima udeo veći od 7 %.

Prijem poziva od gradjana za intervenciju vrši se putem jedinstvenog broja 194 sa fiksne telefonije i broja 063 590 569 sa mobilne telefonije. Prijem poziva vrši lekar a u slučaju da je ekipa odsutna prijem poziva vrši edukovana sestra/ medicinski tehničar. Služba hitne medicinske pomoći klasifikuje sve primljene pozive u sledeće redove hitnosti I, II, III i IV red hitnosti. Služba tokom godine izvrši oko 3 200 intervencija izvan zdravstvene ustanove od čega je 537 klasifikovano kao intervencija prvog reda hitnosti.

U periodu od 01.Oktobra – 31. oktobra registrovali smo 51. intervenciju prvog reda hitnosti što čini 51 /260 ili 19,6 % od svih intervencija.

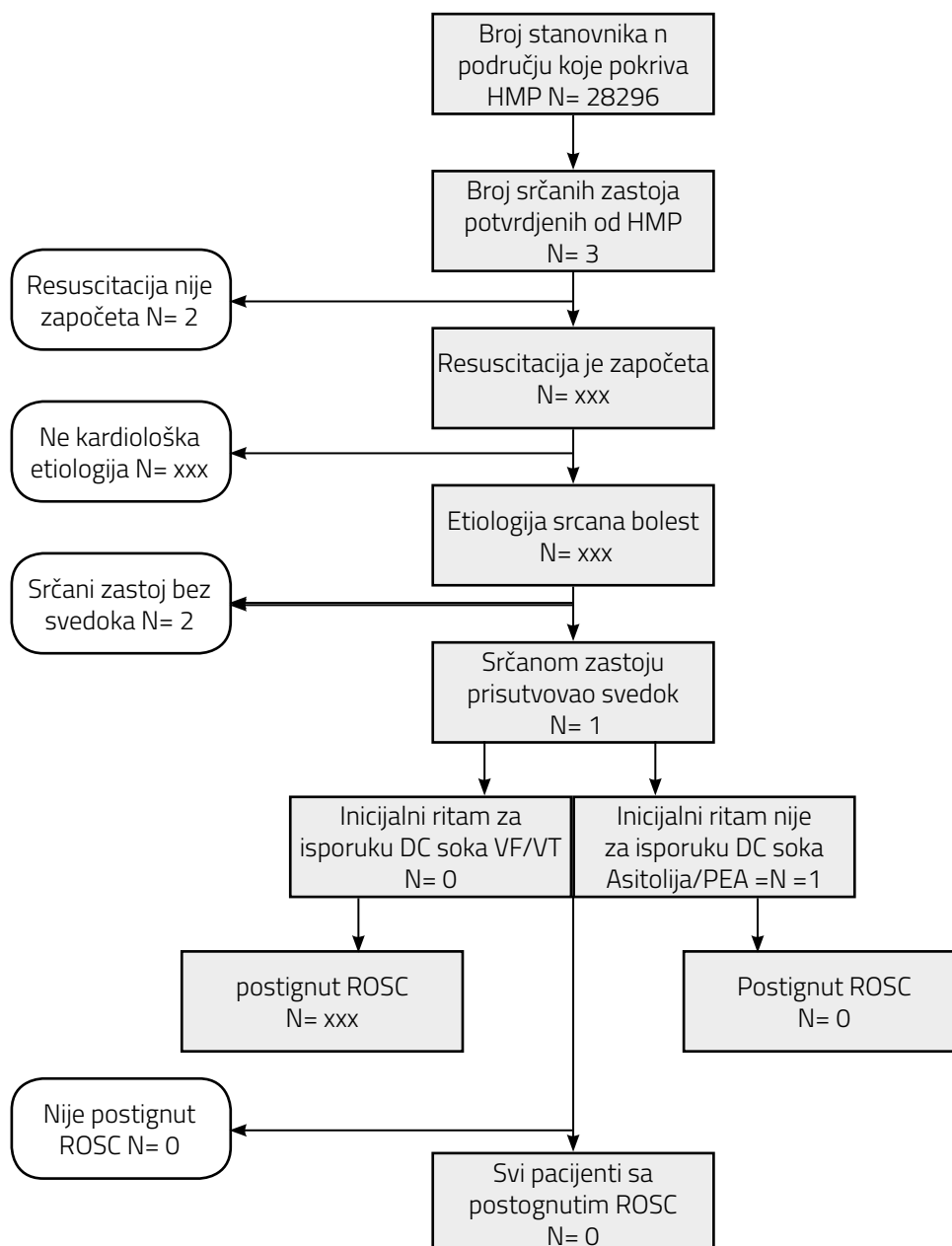
Srčani zastoj potvrdili smo kod 3 pacijenata kod kojih je vršena intervencija na terenu oni čine 3/ 260 – 1.15% od svih pacijenata kod kojih smo u toku meseca oktobra 2014 intervenisali, imaju incidence 11/ 100.000 stanovnika mesečno odnosno godišnje 132/100.000 stanovnika

Prosečna starost i pol ovih pacijenata prikazanisu u tabeli 1.

Tabela 1

Stanovnika u hiljadama*1	28296		
Površina u Km <sup>2</sup>	168.8		
Gustina naseljenosti	168		
		Srednjavrednost	medijana
			Standardna devijacija
Ukupno srčanih zastoja	3		
▪ Muškarci	2		
▪ Žene	1		
Prosečnastarost	66.3		
▪ Muškarci	56		
▪ Žene	87		

\*prema poslednjem popisu stanovništva iz 2011godine

**Tabela 2:** Utstajni izveštaj o srčanom zastoju – Eureka 2014 – Dom Zdravlja Temerin

Mere kardiopumonalne resuscitacije su započete kod jednog pacijenta zapocete su kod 1 /3 – 33%od svih pacijenata kod kojih je Hitna pomoć osvedočila srčani zastoj. Incidenca zapocetih reanimacija u peridu koji posmatra ova studija bila je 3.5/100.000 stanovnika (tabela 2.)

Mere kardipulmonalne resuscitacije primenjene su kod 1/3 pacijenata 33.3% odnosno 3.5/100.000 a nisu primenjene kod 2/3 ili 66.66 % pacijenta kod kojih je srčani zastoj konstatovan od strane službe HMP Doma Zdravlja Temerin

Pretpostavljeni kardiološki uzrok srčanog zastoja predhodio je kod 1 pacijenta od svih pacijena-

ta kod kojih je započeta primena mera resuscitacije ili kod 100% pacijenata. Incidenca kardioloških uzoka je 3.5/100.000 pacijenata

Kada je svedok bio prisutan, mere resuscitacije su započete kod 1/1,100% pacijenata ili 3.5/100000 pacijenata.

Ritam kod kojih je preporučena isporuka DC šoka,ventrikularna fibrilacija ili ventrikularna tahikardija bez pulsa kao prvi ritam zabeleženi su kod 0/3 odnosno kod 0 % pacijenata ili kod 0/100000 pacijenata

Ritam kod kojih je nije proporučena isporuka DC soka, asistolija ili Električna aktivnost bez pulsa kao prvi ritam zabeleženi su kod 1/3 odnosno kod 33.3 % pacijenata

ili kod 3.5/100000 pacijenata.

Povratak u spontanu cirkulaciju nije zabeležen ni kod jednog pacijenta

### **DISKUSIJA:**

Reanimacija je započeta samo kod jednog pacijenta, na žalost lekari u SHMP su i mrtvozornici .

### **ZAKLJUČAK:**

Srčani zastoj potvrdili smo kod 3 pacijenata kod kojih je vršena intervencija na terenu oni čine 3/ 260 – 1.15% od svih pacijenata kod kojih smo u toku meseca oktobra 2014 intervenisali, imaju incidence 11/ 100.000 stanovnika..

Svi učesnici u prikupljanju podatak u DZ Temerin su izrazili želju da nastave sa učešćem u studiji .

### **REFERENCE:**

1. Myerburg RJ, Castellanos A. Cardiac arrest and sudden cardiac death. U knjizi: Braunwald's Heart Diseases. A Textbook of Cardiovascular Medicine. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2008: 933-74.
2. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics--2014 update: A report from the American Heart Association. Circulation. Published online December 18, 2013.
3. Weisfeldt ML, Sitlani CM, Ornato JP, et al. Survival after application of automated external defibrillators before arrival of the emergency medical system: Evaluation in the Resuscitation outcomes consortium population of 21 million. J Am Coll Cardiol. 2010;55(16): 1,713-1,720.

## UPUTSTVO AUTORIMA ZA PRIPREMU RADA

Pre podnošenja rukopisa Uredništvu časopisa „Journal Resuscitatio Balcanica-strucni casopis svi autori treba da pročitaju Uputstvo za autore (Instructions for Authors), gde će pronaći sve potrebne informacije o pisanju i pripremi rada u skladu sa standardima časopisa. Veoma je važno da autori pripreme rad prema datim propozicijama, jer ukoliko rukopis ne bude usklađen s ovim zahtevima, Uredništvo može odložiti objavljivanje rada ili čak odbiti njegovo publikovanje. Stoga se autorima i potencijalnim saradnicima savetuje da pažljivo pročitaju ovo uputstvo pre nego što pristupe pripremi rukopisa za štampu u „Journal Resuscitatio Balcanica-strucni casopis“.

„Journal Resuscitatio Balcanica“ objavljuje radove iz oblasti Resuscitacione medicine, Urgentne medicine, urgentne kardiologije. Časopis sadrži sledeće rubrike i kategorije radova:

1. Originalni naučni radovi (do 12 strana). Sadrže sopstvena istraživanja reprezentativna za određenu oblast, obrađena i izložena tako da se, ako su eksperimenti, mogu ponoviti, a analize i zaključci na kojima se rezultati zasnivaju mogu proveriti.
2. Prethodna saopštenja (do 4 strane). Sadrže naučne rezultate čiji karakter zahteva hitno objavljivanje, ali ne mora da omogući i ponavljanje iznesenih rezultata.
3. Pregledni članci (do 10 strana). Predstavljaju celovit pregled nekog područja ili problema na osnovu već publikovanog materijala koji se analizira i raspravlja.
4. Stručni članci (do 10 strana). Odnose se na proveru ili reprodukciju poznatih istraživanja i predstavljaju koristan materijal u širenju znanja i prilagođavanja izvornih istraživanja potrebama nauke i prakse.
5. Prikazi slučajeva (do 6 strana). Obrađuju kazuistiku iz prakse, važnu lekarima koji vode neposrednu brigu o bolesnicima i imaju karakter stručnih radova.
6. Seminari za lekare u praksi (do 6 strana). Obnavljaju znanja od značaja za svakodnevni rad lekara u praksi, a imaju didaktički karakter.
7. Istorija medicine (do 10 strana). Obraduje se prošlost s ciljem stvaranja kontinuiteta medicinske i zdravstvene kulture, a imaju karakter stručnih radova.

U časopisu se objavljuju i feljtoni, prikazi knjiga, izvodi iz strane literature, izveštaji s kongresa i stručnih sastanaka, saopštenja o radu pojedinih zdravstvenih organizacija, podružnica i sekcija, saopštenja Uredništva, pisma Uredništvu, Novine u medicini, pitanja i odgovori, stručne i staleške vesti i „In memoriam“.

U pripremi rukopisa autori striktno treba da se pridržavaju uputstva sačinjenog prema Jednoobraznim

zahtevima za rukopise koji se podnose biomedicinskim časopisima (Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals) Internacionalnog komiteta urednika biomedicinskih časopisa (International Committee of Medical Journal Editors) objavljenih u časopisima JAMA 1993;269:2282-6 i BMJ 1991; 302:338-41, čiji su najvažniji delovi dati u nastavku.

### Priprema rukopisa

Kompletni rukopis, uključujući sve priloge, potrebno je dostaviti u 2 primerka (original i prva kopija). Prilozi treba pripremiti prema uputstvima datim u odeljku 2. Rukopis treba otkucati ili odstampati samo na jednoj strani bele hartije formata A4, dvostrukim proredom (30 redova na strani) i marginom od najmanje 25 mm, odnosno koristiti font Times New Roman, s veličinom slova 12, s najviše 60 slovnih znakova u redu i s proredom 1,5 (35 redova na strani). Dozvoljeni obim rukopisa, uključujući sažetak, sve priloge i spisak literature, iznosi 4-12 strana, kako je prethodno navedeno za pojedine kategorije radova.

Rukopis pripremiti prema sledećim uputstvima:

1.1. Naslov rada mora biti kratak, jasan i bez skraćenica, ispisan na posebnoj strani zajedno sa kratkim naslovom rada (short title), sa ne više od 40 karaktera. Ispod naslova rada, navode se imena i prezimena autora, indeksirana brojkama koje odgovaraju onima pod kojim se u zaglavlju ove strane navode puni nazivi i mesta ustanova u kojima autori rade. Na dnu ove strane staviti „Adresa autora:“ i u nastavku navesti punu adresu i titulu prvog autora. Iza adrese navode se eventualno fusnote (zahvaljivanja, obaveštenja i slično). Naime, kako se pravo na autorstvo zasniva isključivo na suštinskom učešću u izradi rada, za određeni doprinos, autori se mogu pojedincima ili timovima, uz njihovu dozvolu, zahvaliti u samom tekstu ili u fusnoti. Telefon, adresa autora za korespondenciju, e-mail adresa, kao i podatak o kategoriji rada, navode se u prapratnom pismu uz rukopis.

1.2. Sažetak na srpskom jeziku mora biti kratak, do 150 reči, bez skraćenica, sa preciznim prikazom problema, cilja rada, metoda i postupaka, glavnih rezultata i osnovnih zaključaka, ispisan na posebnoj strani. U nastavku navesti do deset ključnih reči (deskriptora i kvalifikatora) iz spiska medicinskih predmetnih naziva (Medical Subjects Headings - MeSH) Američke Nacionalne medicinske biblioteke.

1.3. Prosireni sažetak na engleskom jeziku, do 250 reči, dostavlja se na posebnoj strani, sa sledećim izdvojenim celinama za radove karaktera originalnih radova, prethodnih saopštenja i stručnih članaka: uvod, materijal i metode, rezultati, diskusija i zaključak. Za ostale



kategorije radova potrebno je da sadrži poglavlja koja odgovaraju poglavljima u radu.

1.4. Tekst rada treba da bude napisan u duhu srpskog jezika, oslobođen suvišnih skraćenica, čija prva upotreba zahteva navodenje punog naziva. Ne upotrebljavati ih u zaključku rada.

1.5. Na posebnom papiru potrebno je dostaviti spisak i objašnjenje svih skraćenica korišćenih u tekstu.

1.6. Koristiti mere metričkog sistema prema Internationalnom sistemu mera (International System Units - SI), navesti postupke i metode, uključujući i statističke, za lekove upotrebljavati generička imena fonetski napisana. Ne navoditi imena bolesnika, inicijale ili brojeve istorija bolesti.

1.7. U tekstu rada na margini grafitnom olovkom označiti mesta za slike, sheme, tabele i grafikone, ne ostavljajući prazan prostor ili oznake u tekstu za njih.

1.8. Rukopisu se prilažu potpisane izjave svih autora o saglasnosti na tekst, kao i o tome da rad nije nigde stampan niti je ponuđen drugom časopisu da se stampa.

## **Prilozi (tabele, grafikoni, sheme i fotografije)**

2.1. Tabele, grafikoni i sheme dostavljaju se na posebnim stranama, u crno-belom tehničkom formatu koji obezbeđuje da i pri smanjenju na razmere za štampu ostanu jasni i čitljivi. Upotreba skraćenica u tekstu priloga dozvoljava se samo izuzetno, uz obaveznu legendu. Prilozi se označavaju zasebnim arapskim brojevima, prema redosledu navodenja u tekstu.

2.2. Tabela se kuca dvostrukim proredom, uključujući naslov, zaglavlja kolona i redove, sa tekstom na srpskom i engleskom jeziku, te je savetno da ga ima što manje. Redni broj i naslov pišu se iznad, a objašnjenja ispod, na srpskom i engleskom jeziku.

2.3 Grafikoni i sheme izrađuju se tušem ili štampaču s visokom rezolucijom, na crtačem ili paus papiru, sa tekstom na srpskom i engleskom jeziku. Redni broj, naslovi i legende kucaju se na posebnoj strani, dvostrukom proredom, na srpskom i engleskom jeziku.

2.4. Fotografije, u crno-belom tehničkom formatu, izrađuju se na kvalitetnoj, sjajnoj hartiji sa oštrim konturama. Fotografije osoba moraju prikriti njihov identitet, ili se mora dostaviti pismena saglasnost za objavljivanje. Mikrofotografije moraju imati markere skale. Redni broj, naslov i legenda kucaju se na posebnoj strani, na srpskom i engleskom jeziku, a identifikacija se vrši pomoću nalepnice na poleđini na kojoj se grafitnom olovkom ispiše vrsta i broj priloga, ime i prezime prvog autora i početne reči naslova rada, a orijentacija (gore, dole) označava se vertikalno usmerenom strelicom.

## **Literatura**

Literatura se u tekstu označava arapskim brojevima u uglastoj zagradi, prema redosledu pojavljivanja, kako se navodi i u popisu citirane literature. Za naslove časopisa koristiti skraćenice prema Index Medicusu (List of Journals Indexed). Srpski časopisi koji se ne indeksiraju u ovoj publikaciji skraćuju se na osnovu Liste skraćenih naslova Srpskih serijskih publikacija. Vankuverska pravila precizno određuju redosled podataka i znake interpunkcije kojima se oni odvajaju, kako je u nastavku dato u pojedinim primerima. Navode se svi autori, a ukoliko ih je preko šest, navesti prvih šest i dodati "et al".

## **Članci u časopisima:**

1. Standardni članak: Goate AM, Haynes AR, Owen MJ, Farrall M, James LA, Lai LY, et al. Predisposing locus for Alzheimer's disease on chromosome 21. *Lancet* 1989;1:352-5.
2. Organizacija kao autor: The Royal Marsden Hospital Bone-marrow Transplantation Team. Failure of syngeneic bone-marrow graft without preconditioning in post-hepatitis marrow aplasia. *Lancet* 1977;2: 742-4.
3. Nisu navedena imena autora: Coffee drinking and cancer of the pancreas [editorial]. *BMJ* 1981;283:628.
4. Volumen sa suplementom: Magni F, Rossoni G, Berti F. BN-52021 protects guinea pig from heart anaphylaxis. *Pharmacol Res Commun* 1988;20 Suppl 5:75-8.
5. Sveska sa suplementom: Gardos G, Cole JO, Haskell D, Marby D, Pame SS, Moore P. The natural history of tardive dyskinesia. *J Clin Psychopharmacol* 1988;8(4 Suppl):315-375.
6. Sažetak u časopisu: Fuhrman SA, Joiner KA. Binding of the third component of complement C3 by *Toxoplasma gondii* [abstract]. *Clin Res* 1987;35:475A.
7. Knjige i druge monografije:
8. Jedan ili više autora: Eisen HN. *Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of the immune response*. 5th ed. New York: Harper and Row, 1974:406.
9. Urednik(ci) kao autor: Danset J, Colombani J, eds. *Histocompatibility testing* 1972. Copenhagen: Munksgaard, 1973:12-8.
10. Poglavlje u knjizi: Weinstein L, Shwartz MN. Pathologic properties of invading microorganisms. In: Soderman WA Jr, Soderman WA, eds. *Pathologic physiology: mechanisms of disease*. Philadelphia: Saunders, 1974:457- 72.
11. Rad u Zborniku radova: Harley NH. Comparing radon daughter dosimetric and risk models. In: Gammage RB, Knye SV, eds. *Indoor air and human health. Proceedings of the Seventh Life Sciences Symposium*; 1984 Oct 29-31; Knoxville (TN). Chelsea (MI): Lewis, 1985:69-78.
12. Disertacije i teze: Cairns RB. *Infrared spectroscopy*

studies of solid oxygen. Dissertation. Berkeley, California: University of California, 1965.

## **PROPRATNO PISMO (SUBMISSION LETTER).**

Uz rukopis obavezno priložiti obrazac koji su potpisali svi autori, a koji sadrži: 1) izjavu da rad prethodno nije publikovan i da nije istovremeno podnet za objavljivanje u nekom drugom časopisu, 2) izjavu da su rukopis pročitali i odobrili svi autori koji ispunjavaju merila autorstva, i 3) kontakt podatke svih autora u radu (adrese, imejl adrese, telefona itd.). Blanko obrazac treba preuzeti sa internet-stranice časopisa (<http://www.srp-arh.rs>). Takođe je potrebno dostaviti kopije svih dozvola za: reprodukovanje prethodno objavljenog materijala, upotrebu ilustracija i objavljivanje informacija o poznatim ljudima ili imenovanje ljudi koji su doprineli izradi rada.

## **ČLANARINA I PRETPLATA.**

Da bi rad bio objavljen u časopisu Journal Resuscitatio Balcanica-strucni casopis, svi autori moraju biti članovi Resuscitacionog Saveta Srbije za godinu u kojoj se rad predaje Uredništvu. Ustanove (pravna lica) ne mogu preko svoje pretplate da ispune ovaj uslov autora (fizičkog lica). Uz rukopis rada treba dostaviti kopije uplatnica za članarinu i pretplatu, kao dokaz o uplatama. Autori iz inostranstva nisu dužni da budu članovi Resuscitacionog Savet Srbije, niti pretplatnici na časopis za tekuću godinu. Dodatne informacije o članarini i pretplati mogu se dobiti na telefone 0628030640, odnosno imejlom ([zlatkofiser1@gmail.com](mailto:zlatkofiser1@gmail.com))

## **SLANJE RUKOPISA.**

Rukopis rada i svi prilozi uz rad mogu se dostaviti imejlom ([sekretarijat@resuscitatio.org.rs](mailto:sekretarijat@resuscitatio.org.rs)), preporučenom pošiljkom ili lično, dolaskom u Uredništvo. Ukoliko se rad šalje poštom ili donosi u Uredništvo, rukopis se dostavlja odštampan u tri primerka i narezan na CD (snimljeni materijal treba da je istovetan onom na papiru).

## **NAPOMENA**

Rad koji ne ispunjava uslove ovog uputstva ne može biti upućen na recenziju i biće vraćen autorima da ga dopune i isprave. Pridržavanjem uputstva za pripremu rada znatno će se skratiti vreme celokupnog procesa do objavljivanja rada u časopisu, što će pozitivno uticati na kvalitet članaka i redovnost izlaženja svezaka. Za sve dodatne informacije, molimo da se obratite na dolenavedene adrese i broj telefona.

## **Dodatne obaveze:**

Ukoliko rad bude prihvaćen za štampu, autori su dužni da, po uputstvu Redakcije, izvrše sve ispravke i unesu dopune u tekst, te da dostave takvu konačnu, korigovanu verziju

svog rada na compact discu (CD). Tekst je potrebno pisati u kontinuitetu, ne vršiti nikakve modifikacije veličine ili vrste slova i rasporeda reči, jedino pasuse treba odvajati komandom "Enter". Na isti način kucati i tabele, s tim sto se kolone međusobno odvajaju pomoću komande za tabulator (obično "Tab"), a redovi komandom "Enter".

ADRESA:

## **Radove slati na adresu:**

**Resuscitacioni savet Srbije – za časopis**

**Poštanski pregradak 19,**

**21 113 Novi Sad**

**Srbija**

**TELEFON: 062 8030640**

**E-MAIL: [sekretarijat@resuscitatio.org.rs](mailto:sekretarijat@resuscitatio.org.rs)**



**JOURNAL RESUSCITATIO  
BALCANICA**

OFFICAL JOURNAL OF SERBIAN RESUSCITATION COUNCIL