



ISSN 2466-2623

UDK 614.2

JOURNAL RESUSCITATIO BALCANICA

OFFICAL JOURNAL OF SERBIAN RESUSCITATION COUNCIL

GODINA 4, BROJ 9, FEBRUAR 2018.

Editors-in-Chief:



Violetta Raffay, Serbian Resuscitation Council

Dr. Violetta Raffay is a medical doctor, specialist in emergency medicine, doctor of medical sciences. She completed her basic and specialty studies in Novi Sad, and academic doctoral degree studies in Kragujevac. She spent most of her career working in the Resuscitation Council of Serbia, and in the European Resuscitation Council in Belgium, by implementing the standard of care for critically ill people through the implementation of educational courses in resuscitation, she is engaged in experimental researches, which has become her primary professional affiliation. Her publications are available on the COBISS, PubMed, Medline, and citations are also available at Google Scholar.



Zlatko Fišer, Municipality Institute of Emergency Medicine Novi Sad

Dr. Zlatko Fišer is a doctor of medicine, specialist in emergency medicine. He spent a large part of his career working in the Resuscitation Council of Serbia, which became almost a basic affiliation by implementing the standards for the care of critically ill persons through the organization of educational seminars and conduction of educational courses in field of resuscitation. During his work he organized a large number of research programs and projects. The results of these programs are published in domestic and international journals, mostly in Journal Resuscitatio Balcanica. The papers are visible on Sci Index, COBISS, MedLine, and also, citations are available at Google Scholar.



Secretary

Mihaela Budimski

Primary Health Care Center Subotica

Members



Aleksandra Lazić

Clinical Center of Vojvodina



Jelena Tijanić, Municipality Institute of Emergency Medicine Kragujevac



Dušan Milenković

Municipality Institute of Emergency Medicine Nis



Kornelija Jakšić Horvat

Primary Health Care Center Subotica



Theodoros Xanthos

European University Cyprus



Athanasios Chalkias

University of Athens



Walter RENIER

Belgian Resuscitation Council



Saša Milić

Primary Health Care Center Inđija



Artem Kuzovlev, SII

General Reanimatology V.I. Negovskog Moscow, Russia



Victor Strambu

University of Medicine and Pharmacy Romania

Scientific Committee



President

Theodoros Xanthos,

European University Cyprus



Secretary

Aleksandra Lazić,

Primary Health Care Center Bačka Palanka

Members



Violetta Raffay, Serbian Resuscitation Council



Athanasios Chalkias,

University of Athens



Srđan Stefanović, Institute

of pulmonary diseases Vojvodina



Walter RENIER, Belgian

Resuscitation Council



Victor Strambu, University

of Medicine and Pharmacy Romania



Artem Kuzovlev, SII

General Reanimatology V.I. Negovskog Moscow, Russia

IMPRESUM

Journal Resuscitatio Balcanica – stručni časopis
Izdavač: Resuscitacioni Savet Srbije

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 - Katalogizacija u publikaciji Biblioteka Matice
srpske, Novi Sad

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

UDK 614.2

ISSN 2466-2623



Journal Resuscitatio Balcanica

Stručni časopis

Novi Sad, 2018 Godina IV broj 9

Sadržaj

- 78** Uvodnik Editorial
- 79-84** Kornelija Jakšić Horvat, Mihaela Budimski, Snežana Holcer Vukelić
Analiza epidemioloških podataka vanbolničkog srčanog zastoja kod žena u Vojvodini
Out of Hospital Cardiac Arrest in Women in Vojvodina-Epidemiological Data Analysis
- 85-88** Anka Ivošević, Bojana Tomić, Nora Lajko
Senzitivnost poziva vanbolničkog srčanog zastoja u dispečerskom centru SHMP Subotica
Sensitivity of OHCA recognition in the emergency dispatch center of Subotica
- 89-93** Jovanka Koprivica, Aleksandar Živanović
Incidenca vanbolničkog srčanog zastoja u Zrenjaninu
Out of hospita cardiac arrest incidence in the city of Zrenjanin
- 94-98** Uputstvo autorima - Instrucions to the Autors



Uvodnik Editorial

Časopis Journal Resuscitatio Balkanika ušao je u četvrtu godinu postojanja i izlaženja. U navedenom periodu, časopis je permanentno dorađivan i unapređivan. Časopis je osnovan sa namerom da pre svega prati istraživačke programe Resuscitacionog Saveta Srbije. Ovi programi su deo programa rada Evropskog Resuscitacionog Saveta ali i sasvim samostalni projekti Resuscitacionog Saveta Srbije. Tokom 2018. godine JRB nastavlja ovu praksu, te će i dalje teme časopisa biti epidemiologija srčanog zastoja, maneken studije u oblasti resuscitacione medicine kao i istraživanja koja obuhvataju iskustva iz etike, dilema i treninga u oblasti resuscitacione medicine. Posle tri godine izmenili smo redakciju časopisa. U novoj redakciji mesta smo našli za predstavnike našem savetu sličnih

grupacija, tako da smo bogatiji za kolege iz Belgije, Rusije, Grčke, Rumunije a verujemo uskoro i za kolege iz nekih drugih država. Svim članovima redakcije koji više nisu deo časopisa i ovim putem se zahvaljujemo na njihovom doprinosu razvoja resuscitacione medicine i razvoju našeg časopisa i nadamo se da će i ubuduće biti na neki način povezani sa našim radom. Novost će predstavljati deo koji se odnosi na iskustva u primeni procedura interne kontrole kvaliteta, osiguranje u oblasti obuke i odvijanja aktivnosti koje sprovodimo, ali i izveštaji o održanim aktivnostima u nekim specifičnim uslovima i u specifičnim distancijama. Nastojaćemo da tokom 2018. stvorimo uslove da časopis pristupi platformi OJA i tako politika izdavanja i uređivanja postane dostupnija i transparentnija.

Dr Zlatko Fišer

LISTA RECENZENATA:

Theodoros Xanthos MD, PhD, FERC

Professor of Physiology and Pathophysiology, European University Cyprus
President Hellenic Society of Cardiopulmonary Resuscitation

Athanasios Chalkias, MD, PhD

University of Athens, Medical School, Postgraduate Study Program (MSc) "Cardiopulmonary Resuscitation"
Tzaneio General Hospital, Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine
Board of Directors-Treasurer, Hellenic Society of Cardiopulmonary Resuscitation

Walter RENIER, MD, FERC

Board member and treasurer of the Belgian Resuscitation Council
Member of the ERC Science and Education Committee

Zlatko Fišer, MD, Prim

Zavod za Hitnu medicinsku pomoć Novi Sad

Violetta Raffay, MD, PhD, FERC

Resuscitacioni Savet Srbije
ERC Science and Education Committee

ANALIZA EPIDEMIOLOŠKIH PODATAKA VANBOLNIČKOG SRČANOG ZASTOJA KOD ŽENA U VOJVODINI

OUT OF HOSPITAL CARDIAC ARREST IN WOMEN IN VOJVODINA-EPIDEMIOLOGICAL DATA ANALYSIS

Kornelija Jakšić Horvat¹ Mihaela Budimski¹ Snežana Holcer Vukelić²

Sažetak

Cilj:

Analiza epidemioloških podataka vanbolničkog srčanog zastoja kod žena zastupljenog na teritoriji Vojvodine uz uporednu analizu ranije objavljenih studija.

Metod:

Za metodologiju rada su korišteni podaci registra srčanog zastoja sa teritorije Vojvodine u vremenskom periodu od 1.10.2014. do 1.08.2017. godine. Podaci su prikupljeni u jedinstvenoj bazi Resuscitacionog Saveta Srbije i unešeni od strane glavnih istraživača iz 13 centara. Za analizu postojećih podataka iz baze, korišten je statistički program statistika SPSS.

Rezultati:

U posmatranom periodu na teritoriji Vojvodine potvrđeno je ukupno 1240 iznenadnih srčanih zastoja od strane lekarskih ekipa hitnih medicinskih pomoći. Mere kardiopulmonalne resuscitacije su započete kod 706 pacijenata, od kojih je 237 (33,56%) osoba ženskog pola. Prosečna starost žena je bila 68,2 godine. Najmlađa pacijentkinja je imala manje od 1 godine a najstarija 94. Prema etiologiji, kardiovaskularni uzrok je najučestaliji 197 (83%), dok se respiratorni etiološki uzrok javlja u 15 (6,4%) i nekardiološki uzroci u 23 (9,8%). Traumatski srčani zastoj kao etiološki faktor u našoj analizi kod žena nije registrovan. Prema mestu nastanka srčanog zastoja kod osoba ženskog pola dominira prebivalište 187 (88,6%), zatim ulica 12 (5%), dom za stare 7 (3%), javna ustanova 3 (1,2%) dok ni jedan vanbolnički srčani zastoj kod osoba nije registrovan na sportskim terenima. Svedok – očevidac je započeo KPR pre dolaska ekipa hitne medicinske pomoći kod 44 žene (18,6%). Šokabilni inicijalni ritam je zabeležen kod 61 osobe ženskog pola (25,7%) dok je uspostavljena spontana cirkulacija (ROSC) kod 74 žene (31,2%). Do otpusta iz bolnice je preživelo 12 pacijentkinja (5%) a nakon 30 dana 11 (4,6%).

Zaključak:

Prema analizi epidemioloških podataka na teritoriji Vojvodine vanbolnički srčani zastoj se ređe javlja kod žena u odnosu na osobe muškog pola. Prosečna starost je veća, srčani zastoj je u nižem procentu osvedočen od strane laika, a primena mera KPR od strane svedoka neznatno učestalija. Registrovan je manji procenat inicijalnog šokabilnog ritma kao i uspostavljanje spontane cirkulacije (ROSC) kao i niže preživljavanje. Dalje analize bi mogle doneti odgovor na razlog češćeg sprovođenja KPR od strane laika kada su u pitanju žene a ipak nedovoljnog za povećanje trenda preživljavanja.

Abstract

Objective:

analysis of epidemiological data of out of hospital cardiac arrest (OHCA) in women of Vojvodina in comparison to up to date published studies.

Methods:

In our study we used data from the OHCA register from region of Vojvodina from 01. 10. 2014 to 01. 08. 2017. Data were derived from common database of Serbian Resuscitation Council collected by main researchers from 13 centers. Analysis was performed using statistical program SPSS.

Results:

In observed period in Vojvodina region, 1240 cases of OHCA were confirmed by Emergency Medical Service (EMS) teams. Cardiopulmonary resuscitation (CPR) was attempted in 706 patients, 237 (33.56%) of women. Average age of women was 68.2 years. Youngest patient had less than 1 year and eldest was 94 years old. Considering etiology, cardiovascular cause is most common, in 197 (83%) cases, respiratory in 15 (6.4%) and other non-cardiological causes in 23 (9.8%) in women.

Trauma as the cause of OHCA was not found in our analysis was not registered.

Dominant location of OHCA in woman is at home, in 187 (88.6%) cases, followed by public spaces-street in 12 (5%), Nursing Homes in 7 (3%) and public institutions in 3 (1.2%). No cases of OHCA in women were registered on sports fields. Bystander CPR before EMS arrival was registered in 44 (18.6%) of OHCA in women. Shockable rhythm was registered in 61 women (25.7%). Return of spontaneous circulation (ROSC) was achieved in 74 (31.2%) while 12 (5%) patients were released from hospital alive and 30 days survival was registered in 11 (4.6%).

Conclusion:

According to epidemiological analysis of OHCA database in woman in region of Vojvodina, we can notice that it is less present than in man. Also, average age of woman with OHCA is greater. OHCA in woman happened less in presence of bystander. Bystander CPR attempt in woman is slightly higher than in man, but presence of shockable rhythm, as well as ROSC and survival to hospital discharge is less.

Detailed analysis of bystanders who start CPR in women OHCA might indicate the reason of their rather willingness to perform it. Still it is not enough to increase survival.

USTANOVA

¹ Dom zdravlja Subotica

² Dom zdravlja Sombor

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:

Kornelija Jakšić Horvat

Dom zdravlja Subotica

Petefi Šandora 7

Email: kornelijajaksic@yahoo.com

KLJUČNE REČI:

vanbolnički srčani zastoj, služba hitne medicinske pomoći, epidemiologija

KEY WORDS:

Out of Hospital Cardiac Arrest, Epidemiology, Emergency Medical Service

DATUM PRIJEMA RADA

18. decembar 2017.

DATUM PRIHVATANJA RADA

17. januar 2018.

DATUM OBJAVLJIVANJA

20. februar 2018.

Uvod:

U literaturi postoje oprečna mišljenja o epidemiološkim podacima i ishodu vanbolničkog srčanog zastoja (VBSZ) u odnosu na polove, a poznato je da se VBSZ češće javlja kod osoba muškog pola (1). Dok jedni autori potvrđuju jednakost u preživljavanju (2), drugi smatraju da je ženski pol povezan sa većom stopom preživljavanja (3,4) dok su treći mišljenja da je preživljavanje niže kod žena (5).

Cilj:

Analiza epidemioloških podataka vanbolničkog srčanog zastoja kod žena zastupljenog na teritoriji Vojvodine uz uporednu analizu ranije objavljenih studija.

Metod:

U metodologij rada su analizirani podaci iz registra srčanog zastoja, koji su zabeleženi na teritoriji Vojvodine a koji obuhvataju vremenski period od 1.10.2014. do 1.08.2017. godine. Podaci registra vanbolničkog srčanog zastoja su prikupljeni od strane glavnih istraživača iz 13 centara u jedinstvenoj bazi Resuscitacionog Saveta Srbije. Za analizu postojećih podataka iz baze, korišten je statistički program statistika SPSS.

Rezultati:

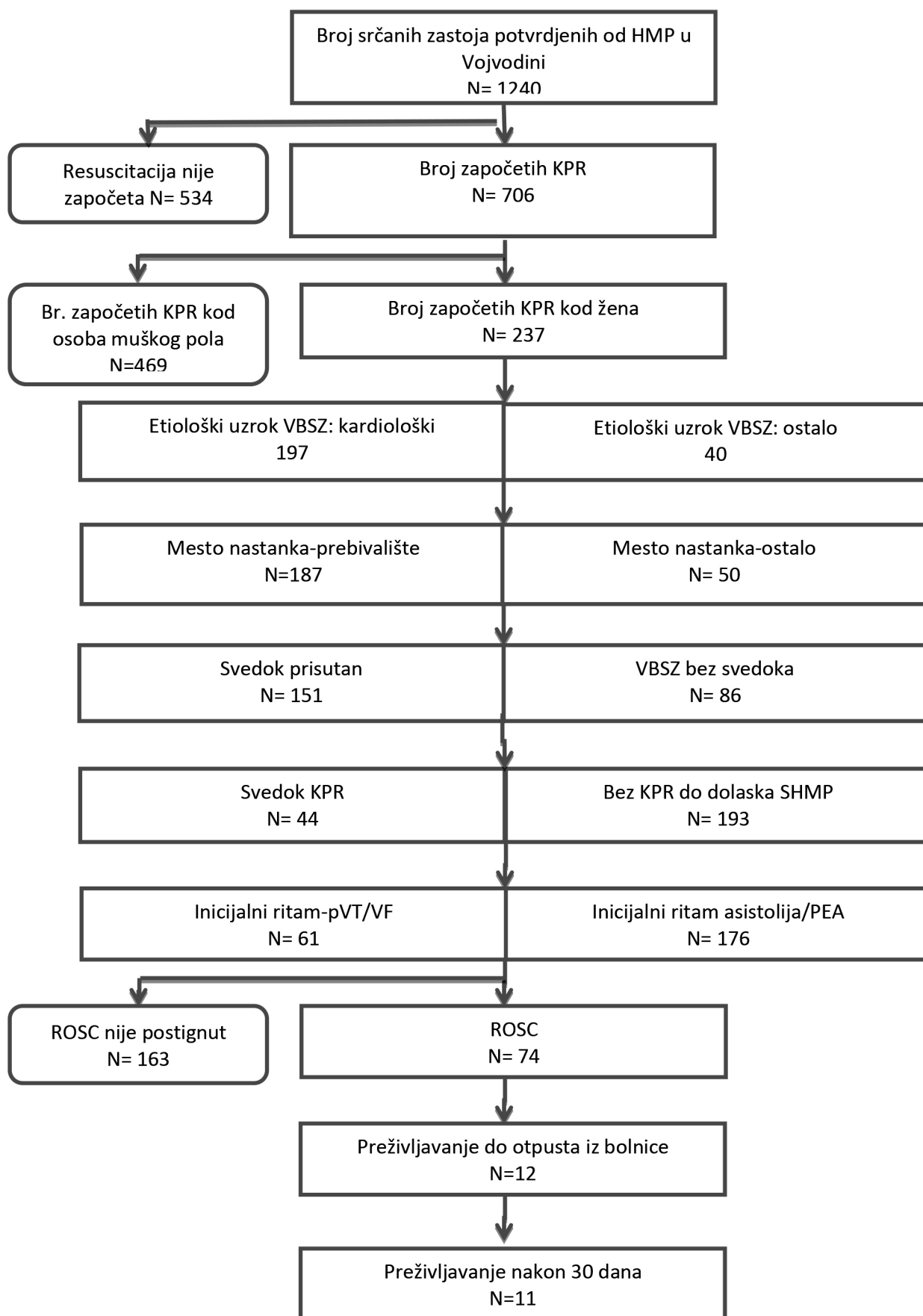
U posmatranom periodu na teritoriji Vojvodine potvrđeno je ukupno 1240 vanbolničkih srčanih zastoja od strane lekarskih ekipa hitnih medicinskih pomoći (HMP). Mere kardiopulmonalne resuscitacije (KPR) su započete kod 706 pacijenata (57%), od kojih je 237 (33,6%) osoba ženskog pola. U tabeli 1. je prikazan Utstein protokol VBSZ kod žena na teritoriji Vojvodine u posmatranom periodu. Prosečna starost žena je bila 68,2 godine. Najmlađa pacijentkinja je imala manje od 1 godine a najstarija 94 godine. Prema etiologiji, kardiovaskularni uzrok je najučestaliji 197 (83%), dok se respiratorni etiološki uzrok javlja kod 15 (6,4%) i nekardiološki uzroci kod 23 (9,8%) žena. Medicinski etiološki uzrok se navodi 225 puta (95%), asfiksija kao spoljašnji etiološki faktor 3 puta (1,2%). Traumatski srčani zastoj (TSZ) kao etiološki faktor u našoj analizi kod žena nije registrovan. Prema mestu nastanka srčanog zastoja najčešće je prebivalište – 187 (88,6%), zatim ulica 12 (5%), dom za stare 7 (3%), javna ustanova 3 (1,2%) dok ni jedan VBSZ kod osoba ženskog pola nije registrovan na sportskim terenima. Svedok – očevidac je započeo KPR pre dolaska ekipa hitne medicinske pomoći kod 44 žene (18,6%). Šokabilni inicijalni ritam (ventrikularna tahikardija bez pusa VT /ventrikularna fibrilacija VF) je zabeležen kod 61 (25,7%) a nešokabilan ritam (asis-

tolija/bezpuksna električna aktivnost PEA) kod 176 žena (74,3%). Spoljašnji automatski defibrilator (AED) se ni jednom nije primenio. Povratak spontane cirkulacije (ROSC) je uspostavljen kod 74 (31,2%) žene. Do otpusta iz bolnice je preživelo 12 pacijentkinja (5%) a nakon 30 dana 11 (4,6%).

Diskusija:

Analizom epidemioloških podataka (uporedna tabela 2. VBSZ kod muškaraca i žena na teritoriji Vojvodine za 2016. godinu) ustanovili smo da se VBSZ ređe javlja kod žena (33,6%), što potvrđuju i druga istraživanja sprovedena u različitim zemljama (6,7,8). Žene doživljavaju VBSZ u starijoj životnoj dobi (7, 1), prema našem istraživanju u proseku su starije za 4,6 godina. Dalja analiza naših podataka ukazuje da su kardiovaskularne bolesti dominantan etiološki uzrok VBSZ (83%) dok su respiratorni i nekardiološki uzroci procentualno duplo više zastupljeni kod žena: respiratorni uzroci 6,38% vs. 3,88% i nekardiološki uzroci 9,78% vs. 4,75%. Traumatski srčani zastoj nije registrovan kod žena u ispitnom periodu (0 vs. 2,1%). Prema mestu nastanka u našoj analizi žene najčešće doživljavaju srčani zastoj u kućnim uslovima (78,9% vs. 64,6%), što je ustanovljeno i ranijim istraživanjima (9,10). Na javnim mestima (posao, javna ustanova, ulica i sportski tereni) žene ređe doživljavaju VBSZ što potvrđuju i drugi autori u svojim istraživanjima (8, 11, 12,13). Naši podaci ukazuju da ni jedna žena nije doživela srčani zastoj na sportskim terenima. U staračkom domu je veća incidencija VBSZ kod žena 3,11% vs. 1,68% što ide u prilog i starijoj životnoj dobi. Analiza prikupljenih podataka ukazuje da je srčani zastoj nešto ređe osvedočen kod žena (63,71% vs. 65,67%), ali broj započelih mera KPR od strane svedoka pre dolaska ekipa hitne medicinske pomoći je nešto veći – 18,56% vs. 14,49%. Inicijalni šokabilan ritam (pVT/VF) je kod žena zabeležen u nižem procentu (25,7% vs 32,40%) što nije u skladu sa većim brojem započelih mera KPR od strane očevidaca (18,56% vs. 14,49%). Potrebna je detaljnija analiza zašto je zabeleženo manje šokabilnih ritmova iako je u većem procentu započeta KPR od strane svedoka. Podaci iz literature (1, 8, 13, 14) takođe dokazuju da je broj šokabilnih inicijalnih ritmova kod žena manji. Povratak spontane cirkulacije (ROSC) kod žena je uspostavljen u nižem procentu 33,7% vs. 31,2% što odgovara manjem broju šokabilnih ritmova kao inicijalnog ritma prema našoj statistici. Preživljavanje do otpusta iz bolnice u posmatranom uzorku je manje kod osoba ženskog pola 5,06% vs. 6,39% kao i preživljavanje nakon 30 dana – 4,64% vs. 6,39% što je u suprotnosti sa drugim studijama (15,16,17). Razlike u praćenju po-

Tabela 1. Utstain protokol vanbolničkog srčanog zastoja kod žena na teritoriji Vojvodine



jedinih parametara su neznatne među polovima, te na krajnji ishod najviše utiče blagovremeno započeti KPR, rana defibrilacija, kao i post resuscitaciona nega. Slični podaci su dobijeni OPALS studijom, objavljenom 2014. godine (18). Ista ukazuje da su žene su bile starije od muškaraca (srednja dob 74. godine naspram 69 godina) da je manje osvedočenih srčanih zastoja od strane laika kada su žene u pitanju (43% prema 49%), manji broj inicijalni šokabilnih ritmova (12% vs. 17%) i niža je stopa preživljavanja (1,7% prema 3,2%).

Zaključak:

Prema analizi epidemioloških podataka na teritoriji Vojvodine vanbolnički srčani zastoj se ređe javlja kod žena u odnosu na osobe muškog pola. Prosečna starost je veća, srčani zastoj je u nižem procentu osvedočen od strane laika, a primena mera KPR od strane svedoka neznatno učestalija. Registrovan je manji procenat inicijalnog šokabilnog ritma kao i uspostavljanje spontane cirkulacije (ROSC) kao i niže preživljavanje. Dalje analize bi mogle doneti odgovor na razlog češćeg sprovođenja KPR od strane laika kada su u pitanju žene a ipak nedovoljnog za povećanje trenda preživljavanja.

Tabela 2. Uporedna tabela VBSZ kod muškaraca i žena na teritoriji Vojvodine za 2016. godinu

	VOJVODINA ŽENE (%)	VOJVODINA MUŠKARCI (%)
VBSZ	1240	1240
KPR započet	706	706
pol	237 (33,6%)	469 (66,4%)
prosečna starost	68,2	63,6
Etiologija: kardiološka	197 (83%)	413 (88%)
Etiologija: respiratorna	15 (6,3%)	18 (3,8%)
Etiologija: trauma	0	10 (2,1%)
Etiologija: ne kardiološka	23 (9,7%)	22 (4,7%)
Mesto nastanka: prebivalište	187 (78,9%)	303 (64,6%)
Mesto nastanka: ulica	12 (5%)	60 (12,8%)
Mesto nastanka: javna ustanova	3 (1,2%)	30 (6,4%)
Mesto nastanka: radno mesto	2 (0,8%)	13 (2,8%)
Mesto nastanka: sportski teren	0	3 (0,6%)
Mesto nastanka: dom za stare	7 (2,9%)	7 (1,5%)
Mesto nastanka: drugo	26 (10,9%)	53 (11,3%)
Svedok prisutan	151 (63,7%)	308 (65,7%)
telefonski vođen KPR	31 (13%)	53 (11,3%)
svedok KPR	44 (18,6%)	68 (14,5%)
Inicijalni ritam – šokabilan	61 (25,7%)	152 (32,4%)
ROSC	74 (31,2%)	158 (33,6%)
Otpušten iz bolnice	12 (5%)	30 (6,3%)
30 dana	11 (4,6%)	26 (5,5%)

Lista skraćenica

VBSZ	vanbolnički srčani zastoj
KPR	kardiopulmonalna resuscitacija
HMP	hitna medicinska pomoć
TSZ	traumatski srčani zastoj
pVT	ventrikularna tahikardija bez pulsa
VF	ventrikularna fibrilacija
PEA	električna aktivnost bez pulsa
AED	automatski spoljašnji defibrilator
ROSC	povratak spontane cirkulacije
vs	versus–naspram

Reference:

- Hasan OF, Al Suwaidi J, Omer AA, Ghadban W, Alkilani H, Gehani A, Salam AM. The influence of female gender on cardiac arrest outcomes: a systematic review of the literature; *Curr Med Res Opin.* 2014 Nov;30(11):2169–78. doi: 10.1185/03007995.2014.936552.
- Bray JE, Stub D, Bernard S, Smith K. Exploring gender differences and the “oestrogen effect” in an Australian out-of-hospital cardiac arrest population. *Resuscitation.* 2013;84:957–63.
- Adielsson A, Hollenberg J, Karlsson T, Lindqvist J, Lundin S, Silfverstolpe J, et al. Increase in survival and bystander CPR in out-of-hospital shockable arrhythmia: bystander CPR and female gender are predictors of improved outcome. Experiences from Sweden in an 18-year perspective. *Heart.* 2011;97:1391–6.
- Akahane M, Ogawa T, Koike S, Tanabe S, Horiguchi H, Mizoguchi T, et al. The effects of sex on out-of-hospital cardiac arrest outcomes. *Am J Med.* 2011;124:325–33.
- Stub D, Smith K, Bray JE, Bernard S, Duffy SJ, Kaye DM. Hospital characteristics are associated with patient outcomes following out-of-hospital cardiac arrest. *Heart.* 2011;97:1489–94.
- Nichole Bosson, Amy H. Kaji, Andrea Fang, Joseph L. Thomas, William J. French, David Shavelle, James T. Niemann; Sex Differences in Survival From Out of Hospital Cardiac Arrest in the Era of Regionalized Systems and Advanced Post Resuscitation Care; *Journal of the American Heart Association J Am Heart Assoc.* 2016 Sep;15:5(9).
- Israelsson J, Persson C, Strömberg A, Årestedt K; Is there a difference in survival between men and women suffering in-hospital cardiac arrest? *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care* 2014;46 (6)510–515.
- Ng YY, Wah W, Liu N, Zhou SA. et al. Associations between gender and cardiac arrest outcomes in Pan-Asian out-of-hospital cardiac arrest patients: *Resuscitation.* 2016 May;102:116–21.
- Raffay V, Tijanić, Fišer Z. Učešće laika u započinjanju kardiopulmonalne resuscitacije. Zašto laici ne pomažu? *EuReCa_Srbija. Journal Resuscitatio Balcanica* 2017; 7: 41–45.
- Fišer Z, Vlačević S, Jakšić HK, Raffay V. EURECA Srbija One 2014–vanbolnički srčani zastoj. mesto događaja. *Journal*

Konflikt interesa:

Autor i koautori izjavljuju da nemaju konflikt interesa.

Zahvalnost:

Autori se zahvaljuju svim učesnicima na pomoći u prikupljanju podataka kao i Resuscitacionom Savetu Srbije.

Finansijska podrška:

Istraživanje je finansirano od strane Resuscitacionog Saveta Srbije iz sredstava članarine. Autori i koautori nemaju naknadu za učešće u studiji, obradu i saopštavanje rezultata.

Resuscitatio Balcanica 2015; 1:9–11.

- Raffay V, Tijanić J. Srčani zastoj na javnom mestu *EuReCa_Srbija. Journal Resuscitatio Balcanica* 2017; 8: 58–62
- Engdahl J, Bång A, Karlson B, Lindqvist J, Herlitz J. Characteristics and outcome among patients suffering from out of hospital cardiac arrest of non-cardiac aetiology. *Resuscitation* 2003;57:33–41.
- Karlsson V, Dankiewicz J, Nielsen N, Kern BK, Mooney RM, et. al. Association of gender to outcome after out-of-hospital cardiac arrest – a report from the International Cardiac Arrest Registry. *Crit Care* 2015; 19(1): 182.
- Descatha A, Dagrenat C, Cassan P, Jost D, Loeb T, Baer M.; Cardiac arrest in the workplace and its outcome: a systematic review and meta-analysis.; *Resuscitation.* 2015 Nov;96:30–6. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.004. Epub 2015 Jul 26.
- Safdar B, Stolz U, Stiell IG, Cone DC, Bobrow BJ et. al. Differential Survival for Men and Women from Out of hospital Cardiac Arrest Varies by Age: Results from the OPALS Study ; *Acad Emerg Med.* 2014 Dec;21(12):1503–11. doi: 10.1111/acem.12540.
- Lindgren E, Ostlund O, Rubertsson S. Gender differences in outcome and post resuscitation care after out of hospital cardiac arrest. Analysis of the LINC trial. *Resuscitation.* 2015;96S:101
- Bougouin W, Mustafic H, Marijon E, Murad MH, Dumas F, Barbouttis A, Jabre P, Beganton F, Empana JP, Celermajer DS, Cariou A, Jouven X. Gender and survival after sudden cardiac arrest: a systematic review and meta analysis. *Resuscitation.* 2015;94:55–60.
- Safdar B, Stolz U, Stiell I.G. et. al. Differential Survival for Men and Women from Out-of-hospital Cardiac Arrest Varies by Age: Results from the OPALS Study. *Academic Emergency Medicine* 2014;21:1503–1511.

SENZITIVNOST POZIVA VANBOLNIČKOG SRČANOG ZASTOJA U DISPEČERSKOM CENTRU SHMP SUBOTICA

SENSITIVITY OF OHCA RECOGNITION IN THE EMERGENCY DISPATCH CENTER OF SUBOTICA

Anka Ivošević¹, Bojana Tomić¹, Nora Lajko¹

Sažetak

Uvod:

Dispečerski centar ima ključnu ulogu, kao prva karika u lancu preživljavanja prepoznavanjem vanbolničkog srčanog zastoja (VBSZ), dobrom trijažom i samim tim adekvatnim reakcionim vremenom ekipa hitne medicinske pomoći.

Cilj:

Analiza senzitivnosti primljenih poziva iznenadnog srčanog zastoja u dispečerskom centru od strane dispačera u Službi hitne medicinske pomoći Subotica.

Metod:

Retrospektivna analiza protokola za prijem poziva i upoređivanje sa lekarskim protokolima Službe hitne medicinske pomoći (SHMP) Subotica za vremenski period od 1. 01. 2016. do 31. 12. 2016. godine.

Rezultati:

Tokom 2016. godine u SHMP Subotica ukupan broj primljenih poziva za lekarske ekipe je bio 10.172. U posmatranom periodu na terenu od strane lekarskih ekipa je potvrđeno 116 VBSZ (1,14% od ukupnih poziva), a KPR je započeo u 110 slučajeva (1,08%). Na prijemu poziva od strane dispačera je prepoznato 68 VBSZ, koji su izdati kao prvi red hitnosti, 48 VBSZ nije prepoznato po pozivu, ali je od toga 16 (16/48) poziva izdato kao prvi red hitnosti, dok je ostalih 32 (32/48) kao drugi red hitnosti. Senzitivnost poziva za prepoznavanje VBSZ je 58,62 – 71,41%. Za specifičnost nisu dobijeni rezultati, zbog ne postojanja podataka u evidenciji.

Zaključak:

Dispečerski centar je najvažnija karika u lancu zbrinjavanja kritično obolelih pacijenata. Potrebno je postojanje jedinstvenog načina dokumentovanja podataka. Prepoznavanje VBSZ od strane dispačera bi trebalo da postane parametar mere kvaliteta rada hitnih medicinskih pomoći.

Abstract

Introduction:

Dispatch centre plays the key role, as the first link in the survival chain by recognizing an out-of-hospital cardiac arrest (OHCA), good triage and accordingly, by the adequate response time of the emergency medical team.

The aim of the work:

analysis of the sensitivity of sudden cardiac arrest calls received at dispatch centre by the dispatcher of the Emergency Medical Service Subotica.

Method:

Retrospective analysis of the call receiving protocols and comparison with the medical protocols of the Emergency Medical Service (EMS) Subotica, for the period from January 1st, 2016 till December 31st, 2016.

Results:

The total number of calls received for medical teams was 10,172, during 2016 in the EMS Subotica. In the observed period, 116 OHCA (1.14% of total calls) were confirmed by medical teams, on the field, while CPR was initiated in 110 cases (1.08%). 68 cases of OHCA were recognized at receiving the calls by the dispatcher, that were issued as the first order of emergency, 48 OHCA were not recognized at calls, however, 16 (16/48) of the calls were issued as the first order of emergency, while the other 32 (32/48) were the second order of emergency. The Sensitivity of calls of recognizing OHCA was 58,62 – 71,41%. No results were obtained for specificity, due to the lack of data in the records.

Conclusion :

Dispatch centre is the most important link in the chain of care for critically ill patients. There is a need for a unique way of documenting data. Recognition of OHCA by the dispatcher should become a parameter of the measure for the quality of emergency medical assistance work.

USTANOVA

¹ Dom zdravlja Subotica

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:

Anka Ivošević
Služba hitne medicinske pomoći
email: ankaivosevic2@gmail.com

KLJUČNE REČI:

vanbolnički srčani zastoj, hitna medicinska pomoć, dispečerski centar

KEY WORDS:

Out of Hospital Cardiac Arrest, Emergency Medical Service, Dispatch center

DATUM PRIJEMA RADA

14. novembar 2017.

DATUM PRIHVATANJA RADA

20. decembar 2018.

DATUM OBJAVLJIVANJA

19. februar 2018.

Uvod:

Dispečerski centar ima ključnu ulogu, kao prva karika u lancu preživljavanja prepoznavanjem vanbolničkog srčanog zastoja (VBSZ), dobrom trijažom i samim tim adekvatnim reakcionim vremenom ekipa hitne medicinske pomoći (1). Brzo započinjanje kardiopulmonalne reanimacije (KPR) i rana defibrilacija su važni prediktori za preživljavanje vanbolničkog srčanog zastoja (2). Važnost prepoznavanja VBSZ tokom hitnog poziva naglašena je u smernicama evropskog resuscitacionog saveta -ERC 2015 (3).

Cilj:

Analiza senzitivnosti primljenih poziva iznenadnog srčanog zastoja u dispečerskom centru od strane dispačera u Službi hitne medicinske pomoći (SHMP) Subotica.

Metod:

Retrospektivna analiza protokola za prijem poziva i upoređivanje sa lekarskim protokolima SHMP Subotica za vremenski period od 1. 01. 2016. do 31. decembra 2016. godine.

Rezultati:

Tokom 2016. godine u SHMP Subotica ukupan broj primljenih poziva za lekarske ekipe je bio 10.172. Od ukupnog broja poziva, klasifikovano kao I red hitnosti od strane dispačera je bilo 1882 (1882/10.172) ili 18,5% tokom 2016. godine. Primljenih terena koji su klasifikovani kao II red hitnosti. godine je bilo 4557

(4557/10.172) ili 44.8% dok je terena III reda hitnosti bilo 3733 (3733/10.172) što je 36.7%. Broj terena po redu hitnosti prikazan je u tabeli 1. Od strane dispačera je prepoznato po prijemu poziva 68 vanbolničkih srčanih zastoja (68/10.172) što je 0.7% od ukupnog broja primljenih poziva (tabela 1). U posmatranom periodu na terenu od strane lekarskih ekipa je potvrđeno 116 VBSZ, dok su u 110 (116/110) slučajeva započete mere kardiopulmonalne resuscitacije po dolasku na mesto poziva. Kod 16 (16/116) pacijenata nisu primenjene mere resuscitacije zbog odluke lekara jer je pacijent "umro ranije". Na prijemu poziva od strane dispačera je prepoznato 68 (68/116) VBSZ (59%), koji su izdati kao prvi red hitnosti (tabela 2). Od ukupnog broja vanbolničkog srčanog zastoja 41% ili 48 (48/116) pacijenata sa srčanim zastojem nije prepoznato kao vanbolnički srčani zastoj odmah po pozivu, ali je od toga 33% odn. 16 (16/48) poziva prepoznato i izdato kao prvi red hitnosti, dok je ostalih 32 (32/48) izdato lekarskim ekipama kao drugi red hitnosti (67%). Senzitivnost poziva za prepoznavanje VBSZ je 58,62 – 71,41%. Za specifičnost nismo obrađivani rezultate, zbog ne postojanja podataka u evidenciji.

Diskusija:

U Službi hitne medicinske pomoći Subotica tokom dana rade tri lekarske ekipe, a u noćnoj smeni dve ekipe u gradu i dve na punktovima Bajmok i Čantavir, dva najveća prigradska naselja u opštini Subotica. Na prijemu i trijaži poziva u dispečerskom centru rade iskusni

Tabela 1. Primljeni pozivi po redu hitnosti

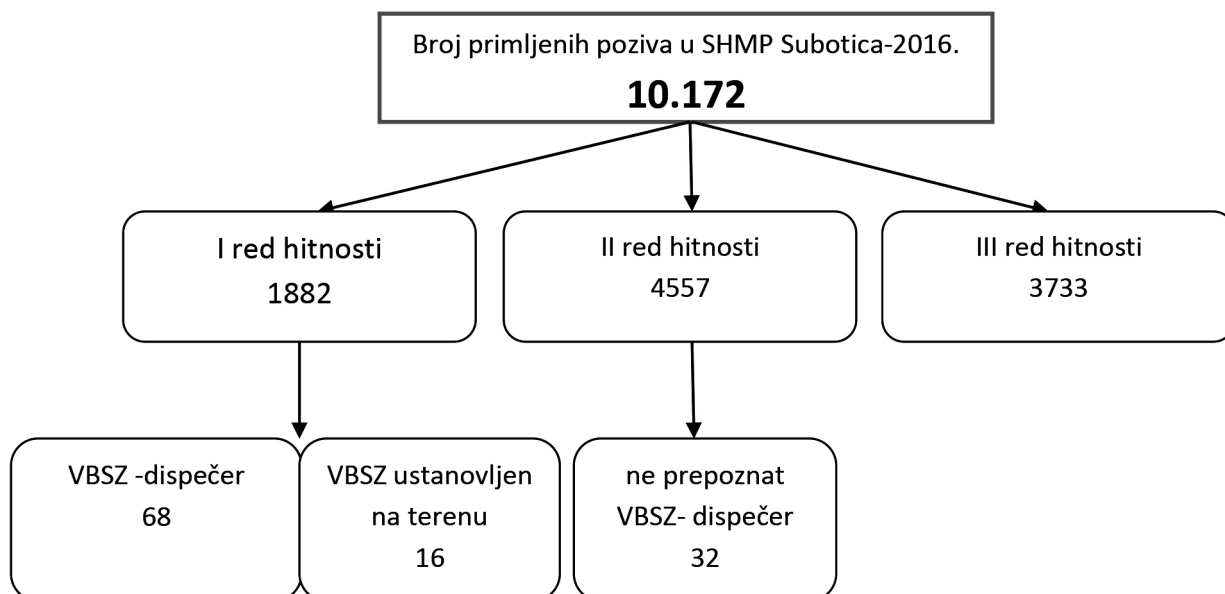
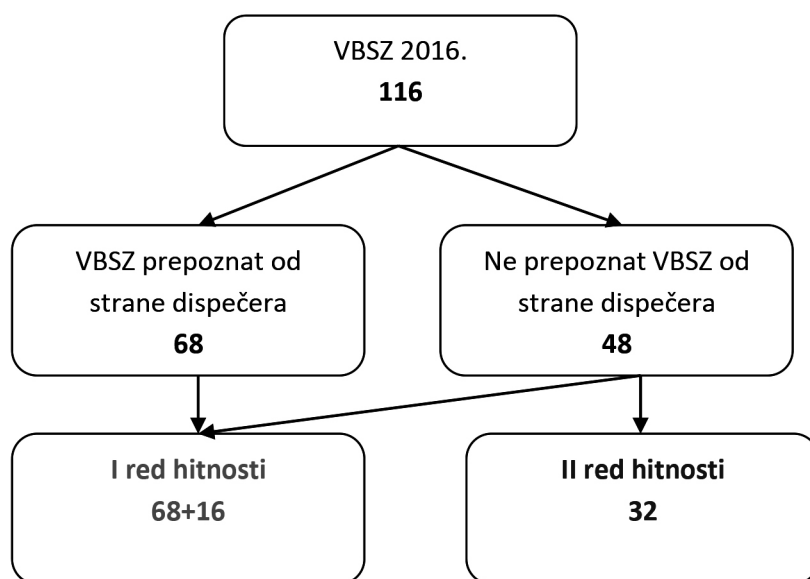


Tabela 2. VBSZ prepoznat od strane dispečera po redu hitnosti



medicinski tehničari sa dugogodišnjim radom u SHMP uz asistenciju lekara specijaliste urgentne medicine – koordinatora smene. Postoje dve ulazne linije 194 i poseban broj rezervisan za davanje saveta. Dispečer klasifikuje pozive u tri reda hitnosti: I red hitnosti (crveni kod), II red hitnosti (žuti kod) i III red hitnosti (zeleni kod) (4). Pozivi se svrstavaju u redove hitnosti kako bi se u razumnom vremenskom periodu najvećem broju pacijenata pružila hitna medicinska pomoć (5). Prepoznavanje srčanog zastoja od strane dispečera zavisi od njegovog ranijeg iskustva u radu te postoje velike individualne razlike. Bolja edukacija dovodi do uspešnijeg prepoznavanja kritičnog pacijenta uopšte (6,7). Često se ni ne dobijaju relevantni podaci i pored velikog truda od strane dispečera, zbog ne saradnje sa pozivaocem koji ne žele da odgovaraju na postavljena pitanja.

Vanbolnički srčani zastoj je kritična situacija ograničena vremenskim faktorom u kojoj svaka minuta kašnjenja negativno utiče na preživljavanje (8).

Senzitivnost na prijemu poziva za VBSZ (stvarno pozitivna stopa) predstavlja procenat primljenih poziva koji su korektno identifikovani i potvrđeni kao takvi nakon lekarskih intervencija. U literaturi postoje različiti podaci o senzitivnosti poziva VBSZ i kreću se od 40,9 do 78,4 za Dansku i Švedsku (9) i 76,7 za Australiju (10) . Senzitivnost poziva za prepoznavanje VBSZ u našem radu je 58,62% (ako posmatramo samo slučajeve kod kojih je VBSZ prepoznat pri samom prijemu) do 71,41% (ukoliko na broj prepoznatih poziva dodamo i one koji su svrstani u pozive prvog reda hitnosti –crveni kod). Bolesnici kod kojih je prepoznat VBSZ od strane dispečera su podvrgnuti defibrilaciji sa šokabilnim ritmom, dok su pacijen-

ti, kod poziva koji su izdati kao drugi red hitnosti, imali za inicijalni ritam nešokabilne ritmove i kod kojih nije isporučen ni jedan šok. Učestalost šokabilnih ritmova na našem uzorku 24. Specifičnost (stvarno negativna stopa) poziva za VBSZ je procenat primljenih poziva sa lažno prepoznatim srčanim zastojem, koji su nakon intervencije označeni kao pozivi II (ili III) reda hitnosti. Određivanje realne specifičnosti na našem materijalu je otežano, zbog nedostatka dokumentacije o lažno negativnim slučajevima.

Dispečeri bi trebali davati i uputstva za telefonski asistirani KPR u svim slučajevima sumnje na srčani zastoj (11, 12, 13,). Na našem uzorku telefonski asistirani KPR je vođen 12 puta (14). Pozivaoci sa druge strane teško prihvataju ova uputstva i potrebno je raditi i na podizanju nivoa svesti građana o tome da rano započinjanje mera KPR predstavlja kupovinu vremena do stizanja ekipe SHMP i dalje stručne pomoći.

Zaključak:

Dispečerski centar je najvažnija karika u lancu zbrinjavanja kritično obolelih pacijenata. Od dobro uzete anamneze i adekvatne trijaže poziva zavisi brzina izlaska, a samim tim i brza dijagnostika, terapija i definitivno zbrinjavanje pacijenta. Nedostatak protokola za trijažu poziva u mnogome otežava rad u dispečerskom centru. Neophodno je postojanje jedinstvenog načina dokumentacije podataka. Prepoznavanje VBSZ od strane dispečera bi trebalo da postane parametar mera kvaliteta rada hitnih medicinskih pomoći.

Lista skraćenica

VBSZ	vanbolnički srčani zastoj
SHMP	Služba hitne medicinske pomoći
KPR	kardiopulmonalna resuscitacija
ERC	Evropski Resuscitacioni Savet

Finansijska podrška:

Autori i koautori nemaju naknadu za učešće u obradi, saopštavanju i objavljivanju rezultata.

Konflikt interesa:

Autor i koautori izjavljuju da nemaju konflikt interesa.

Reference:

- Viereck S, Møller P.T., Rothman P.J. Folke F. Lippert K.F: Recognition of out-of-hospital cardiac arrest during emergency calls — a systematic review of observational studies; *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2017; 25: 9. doi: 10.1186/s13049-017-0350-8
- Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in Out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2015;372:2307–15. doi: 10.1056/NEJMoa1405796
- Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015: section 1. Executive summary. *Resuscitation.* 2015;95:1–80. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.038.
- Budimski M, Fišer Z, Milena Momirović S.M. Jakšić H K.:EuReCa one 2014.- EURECA One 2014- jednome-sečno prikupljanje podataka na teritoriji opštine Subotica *Journal resuscitatio Balcanica* 2015; I: 13-16
- Milenković D, Rajković T, Ignjatijević S, Snežana i dr: Vanbolnički srčani zastoj na teritoriji grada Niša – EuReCa one 2014 ; *Journal Resuscitatio Balcanica* 2015; I: 17-21.
- Sanson G, Verduno J, Zambon M, Trevi R, Caggegi GD, Di Bartolomeo S, et al. Emergency medical service treated out-of-hospital cardiac arrest: Identification of weak links in the chain-of-survival through an epidemiological study. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2016;15:328–36. doi: 10.1177/1474515115573365.
- Dami F, Heymann E, Pasquier M, Fuchs V, Carron P-N, Hugli O. Time to identify cardiac arrest and provide dispatch-assisted cardio-pulmonary resuscitation in a criteria-based dispatch system. *Resuscitation.* 2015;97:27–33. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.09.390
- Tsunoyama T, Nakahara S, Yoshida M. et al.: Effectiveness of dispatcher training in increasing bystander chest compression for out-of-hospital cardiac arrest patients in Japan. *Acute Med Surg.* 2017 Aug 7;4(4):439-445. doi: 10.1002/ams2.303
- Møller TP, Andréll C, Viereck S, Todorova L, Friberg H, Lippert FK: Recognition of out-of-hospital cardiac arrest by medical dispatchers in emergency medical dispatch centres in two countries. *Resuscitation.* 2016 Dec;109:1-8. doi: 10.1016/j.resuscitation.2016.09.012.
- Flynn J, Archer F, Morgans A: Sensitivity and Specificity of the Medical Priority Dispatch System in Detecting Cardiac Arrest Emergency Calls in Melbourne; *Prehosp Disaster Med.* 2006 Mar-Apr;21(2):72-6.
- Takahashi H, Sagisaka R, Natsume Y, Tanaka S, Takyu H, Tanaka H. Does dispatcher-assisted CPR generate the same outcomes as spontaneously delivered bystander CPR in Japan? *Am J Emerg Med.* 2018 Mar;36(3):384-391.
- Wu Z, Panczyk M, Spaite D.W, Hu C, Fukushima H, Langlais B, et al. Telephone cardiopulmonary resuscitation is independently associated with improved survival and improved functional outcome after out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation.* 2018 Jan;122:135-140.
- Viereck S, Moller TP, Ersboll A.K, Baekgaard J.S, Claesson A, Hollenberg J: Recognising out-of-hospital cardiac arrest during emergency calls increases bystander cardiopulmonary resuscitation and survival. *Resuscitation* 2017;115:141–7.
- Momirović S.M, Gavrilović N, Horvat J.K. EuReCa Srbija –Subotica 2015.-2016.-Da li jačanje sistema dovodi do rezultata? *Journal Resuscitatio Balcanica* 2017;7: 33-36.

INCIDENCA VANBOLNIČKOG SRČANOG ZASTOJA U ZRENJANINU

OUT OF HOSPITA CARDIAC ARREST INCIDENCE IN THE CITY OF ZRENJANIN

Jovanka Koprivica¹, Aleksandar Živanović¹

Sažetak:

Cilj:

Cilj rada je analiza epidemioloških podataka vanbolničkog srčanog zastoja za teritoriju opštine Zrenjanin uz praćenje jednomesečnog preživljavanja pacijenata kod kojih je upostavljena spontana cirkulacija.

Metod:

U metodologiji rada su korišteni podaci prospektivne, obser- vacione studije iz jedinstvene baze podataka Resuscitacionog Saveta Srbije. Podatke je unosio glavni istraživač iz Službe za hitnu medicinsku pomoć Zrenjanin. Analizom su obuhvaćeni parametri iz baze podataka za 2015. i 2016. godinu. Sta- tistička obrada podataka je izvršena pomoću programa SPSS.

Rezultati:

U posmatranom periodu na teritoriji opštine Zrenjanin lekar- ske ekipe Službe hitne medicinske pomoći su potvrdile 148 (120/100.000) vanbolničkih srčanih zastoja. Kardiopulmonal- na resuscitacija je započeta kod 68 (55/100.000) pacijenata. Kardiološki etiološki uzrok je zabeležen kod 47 (38/100.000) pacijenata, respiratorni kod 4 (3.2/100.000), nekardiološki 7 (5.6/100.000) dok je nepoznat (predpostavljeni kardiološki) kod 10 (8/100.000). U 50 (40/100.000) slučajeva se VBSZ do- godio kod kuće, na ulici 7 (5.6/100.000), u javnoj ustanovi 4 (3.2/100.000) a 1 je na radnom mestu 1 (0.8/100.000). Ni jed- na resuscitacija nije telefonski vođena od strane dispečera, dok je svedok bio prisutan 48 (38/100.000) puta. Inicijalni šokabilan ritam (ventrikularna tahikardija bez pusa VT /ventrikularna fibril- lacija VF) je imalo 14 (11/100.000) pacijenata. Spoljašnji auto- matski defibrilator (AED) se ni jednom nije primenio. Povratak spontane cirkulacije (ROSC) je postignut kod 13 (10/100.000), dok je do otpusta preživelo 4 (3.2/100.000) pacijenta a nakon 30 dana 2 (1.6/100.000).

Zaključak:

Dvogodišnja analiza je ukazala na nedovoljno učešće građa- na u započinjanju mera osnovne životne podrške pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći. Neophodno je uticati na svest građana, laika o značaju primene KPR kroz edukacije. Kako bi se primenjivale asistiranje reanimacije potrebno je osposobi- ti dispečere. Dalje analize VBSZ bi mogle razjasniti nedoumice niske incidence inicijalnog šokabilnog ritma, te uticati na po- boljšanje istih kao i na povećanje trenda preživljavanja nakon upostavljanja spontane cirkulacije.

Abstract:

Aim:

The aim of this study was to analyze epidemiological data on out-of-hospital cardiac arrest in the territory of Zrenjanin muni- cipality, as well as to document one-month survival of patients with sustained ROSC.

Method:

The data base from prospective observational study of the Re- suscitation Council of Serbia was used. Head researcher from the Emergency medical service of Zrenjanin entered all the in- formation and then we analyzed the years 2015 and 2016. Sta- tistical processing of the data was made through SPSS program.

Results:

During the analyzed period on the territory of Zrenjanin muni- cipality EMS teams confirmed OHCA 148 times (120/100 000). CPR was conducted in 68 cases (55/100 000). Cardiac etio- logy was noted in 47 of all cases (38/100 000), respiratory in 4 (3,2/100 000), non-cardiac etiology 7 times (5,6/100 000), and in 10 cases cause was determined as unknown/supposedly car- diac. 50 cases of OHCA (40/100 000) happened at patients' ho- me, 7 happened in the street (5,6/100 000), 4 at some public facility (3,2/100 000), and 1 happened at patient's workplace (8,0/100 000). The event was witnessed 48 times (38/100 000), but not once was CPR conducted through phone assistance of the EMS operator. Initially recorded rhythm was VF/pulseless VT in 14 cases (11/100 000). Automated external defibrillator was never used. ROSC was achieved in 13 cases (10/100 000). 4 pa- tients survived to be discharged from the hospital (3,2/100 000), and 2 of them survived after 30 days (1,6/100 000).

Conclusion:

This two-year analysis pointed out how rare bystanders initia- te early measures of basic life support before the arrival of EMS team. It is therefore necessary to educate citizens about the si- gnificance of early CPR. Also, operators in the dispatch center of the EMS should be trained to perform phone assisted CPR. Further analysis could explain perhaps the low incidence of the initial shockable rhythm and enable the increase of survival ra- te after achieving ROSC.

USTANOVA

¹ Dom zdravlja Zrenjanin

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:

Jovanka Koprivica
Dom zdravlja Zrenjanin
Tel. 062-8041123
Email: kmikica@gmail.com

KLJUČNE REČI:

vanbolnički srčani zastoj, služba hitne medicinske pomoći, KPR

KEY WORDS:

Out of Hospital Cardiac Arrest, Emergency Medical Service, CPR

DATUM PRIJEMA RADA

11. januar 2017.

DATUM PRIHVATANJA RADA

9. februar 2018.

DATUM OBJAVLJIVANJA

19. februar 2018.

Uvod:

Vanbolnički srčani zastoj (VBSZ) je javno zdravstveni problem, a broj uspešnih reanimacija je izuzetno nizak. Služba hitne medicinske pomoći Zrenjanin je učestvovala u međunarodnom projektu EuReCa u organizaciji Resuscitacionog Saveta Srbije u saradnji sa Sekcijom urgentne medicine SLD. Na taj način se dolazi po prvi put do epidemioloških podataka o VBSZ koji se odnose na našu opštinu. Podaci su se narednih godina prikupljali u Nacionalnom registru srčanog zastoja, sa ciljem prikupljanja kvalitetnih epidemioloških podataka o iznenadnom srčanom zastoju, metodologijom koja se primenjuje u drugim Evropskim zemljama (1).

Cilj:

Cilj rada je analiza epidemioloških podataka VBSZ za teritoriju opštine Zrenjanin uz praćenje jednomesečnog preživljavanja pacijenata kod kojih je upostavljena spontana cirkulacija.

Metod:

U metodologiji rada su korišteni podaci iz jedinstvene baze podataka registra srčanog zastoja Resuscitacionog Saveta Srbije. Podatke je unosio glavni istraživač iz Službe za hitnu medicinsku pomoć Zrenjanin. Analizom su obuhvaćeni parametri iz baze podataka za 2015. i 2016. godinu. Statistička obrada podataka je realizovana statističkim programom SPSS.

Rezultati:

teritorija opštine Zrenjanin obuhvata 123.000 stanovnika. U posmatranom periodu na teritoriji opštine Zrenjanin lekarske ekipe Službe hitne medicinske pomoći (SHMP) su potvrdile 148 (120/100.000) vanbolničkih srčanih zastoja. Kardiopulmonalna resuscitacija (KPR) je započeta kod 68 (55/100.000) pacijenata. Najmlađi pacijent koji je doživeo srčani zastoj je imao manje od 1 godine, dok je najstariji imao 87 godina. Polna distribucija ukazuje na 48 VBSZ kod muškaraca i 22 kod žena. Kardiološki etiološki uzrok je zabeležen kod 47 (38/100.000) pacijenata, respiratorni kod 4 (3.2/100.000), nekardiološki 7 (5.6/100.000) dok je nepoznati (predpostavljeni kardiološki) kod 10 (8/100.000). Medicinski uzrok je zabeležen kod 66 pacijenata (53,5/100.000) dok je kod jednog pacijenta (0.8/100.000) evidentirana asfiksija kao etiološki uzrok. U 50 (40/100.000) slučajeva se VBSZ dogodio kod kuće, na ulici 7 (5.6/100.000), u javnoj ustanovi 4 (3.2/100.000) na radnom mestu 1 (0.8/100.000). Ni jedna resuscitacija nije telefonski vođena od strane dispečera, dok je svedok bio prisutan 48 (38/100.000) puta. Inicijalni

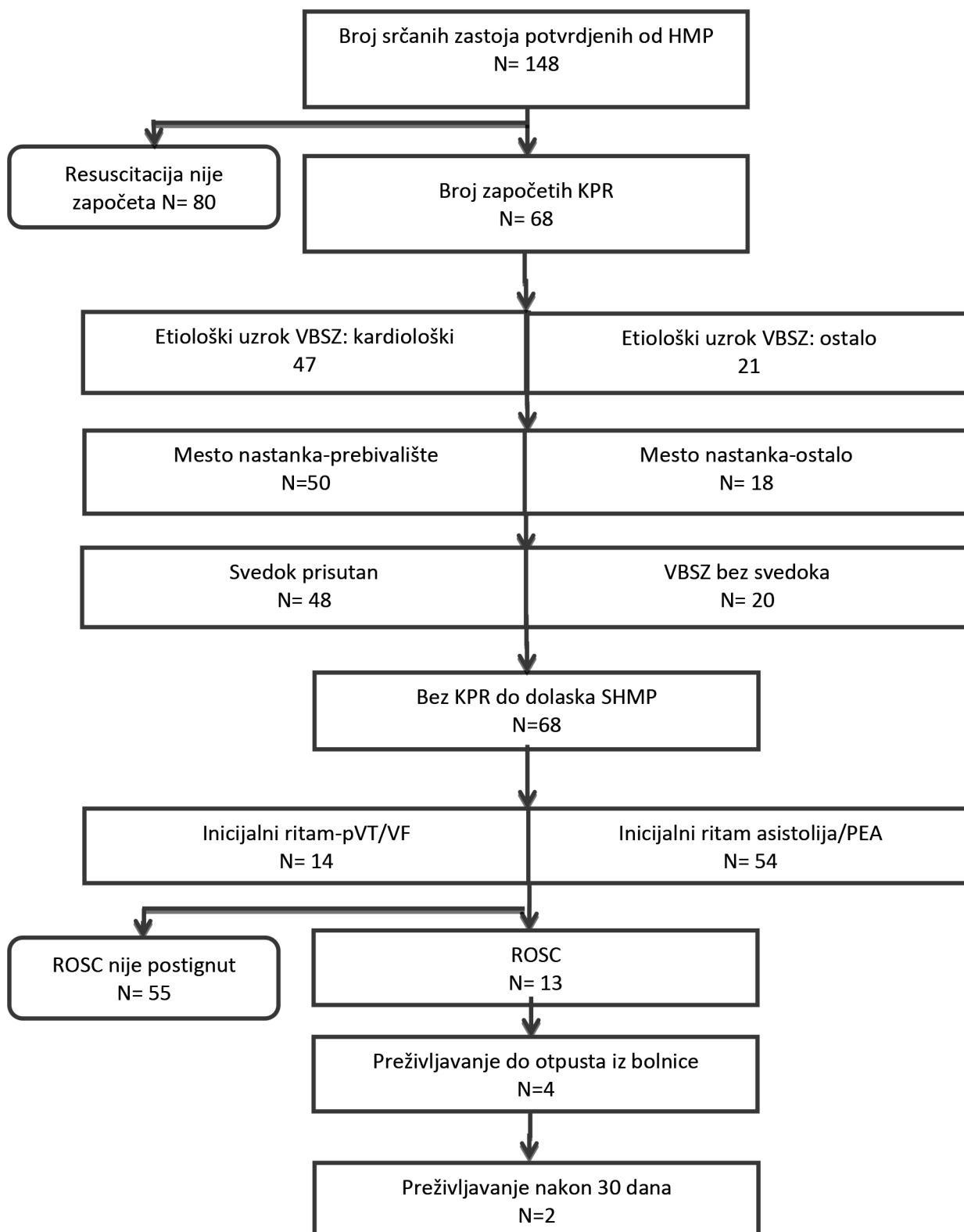
šokabilan ritam (ventrikularna tahikardija bez pusa VT /ventrikularna fibrilacija VF) je imalo 14 11/100.000 pacijenata. Spoljašnji automatski defibrilator (AED) se ni jednom nije primenio. Povratak spontane cirkulacije (ROSC) je postignut kod 13 (10/100.000), dok je do otpusta preživelo 4 (3.2/100.000) pacijenta a nakon 30 dana 2 (1.6/100.000).

Diskusija:

Služba hitne medicinske pomoći Zrenjanin pokriva teritoriju od 1324 km². Postoji jedna centrala a usluge se pružaju i za 22 seoska naselja. Teritorija je veoma razuđena, najveći prečnik delovanja je 55 km. Prvi podaci zabeleženi studijom EuReCa One ukazuju da postoji negativna korelacija sa brojem naselja, razuđenosti teritorije i brojem stanovnika na seoskom području (1). U našem uzorku nismo razmatrali sve faktore koji utiču na zbrinjavanje VBSZ u udaljenim mestima kao što su udaljenost terena, vreme pristizanja na mesto kolapsa itd. U Službi za hitnu medicinsku pomoć Zrenjanin tokom svake smene rade 3 lekarske ekipe. Prijem poziva se vrši u dispečerkoj jedinici od strane medicinskih tehničara uglavnom sa VSŠ, VŠ I iskustvom na terenu u lekarskim ekipama. Primljeni pozivi se trijažiraju u tri reda hitnosti: I, II i III red hitnosti.

Razmatrajući zasebno 2015. i 2016. godinu (tabela 2), možemo zaključiti da je incidenca mera započinjanja KPR u porastu (23,5 za 2015 i 31,6 za 2016. godinu). Incidenca primene KPR kod VBSZ na godišnjem nivou je različita, za Inđiju 109,6 (2) za Suboticu 2015 iznosi 57,8 odn. 77,7 za 2016.godinu (3), dok je za teritoriju Srbije (4) približno 60. Istraživanje nacionalne incidence u Francuskoj, ukazuje na slične rezultate te godišnju incidencu od 61,5 na 100.000 stanovnika (5) dok je u Engleskoj 53/100.000 stanovnika (6). Kardiološki etiološki faktor u našem istraživanju je dominantan u obe ispitivane godine, kao i mesto događaja- prebivalište što je korelaciji sa podacima iz cele zemlje (4). Incidenca inicijalnog šokabilnog ritma je niska (8,1 vs. 3,2) te udaljenost terena verovatno u mnogome utiče da ekipa registruje nešokabilni ritam. Ovome u prilog ide i neangažovanje građana u izvođenju KPR pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći, iako je veliki broj srčanih zastoja osvedočen od strane svedoka (70%). Iz dispečerskog centra nije asistirana telefonskim putem ni jedna reanimacija ali su podaci nedovoljni da bi ukazali da li je postojala inicijativa od strane samih dispečera a da ne postoji dovoljna saradnja od strane pozivaoca. Automatski spoljašnji defibrilator (AED) ne postoji na teritoriji naše opštine tako da ni ne može biti upotrebljen. Istraživanje sprovedeno u Japanu ukazuje da je edukacija građana i upotreba AED aparata znatno uti-

Tabela 1. Utstain protokol vanbolničkog srčanog zastoja u Zrenjaninu



cala na povećanje preživljavanja VBSZ (7). Savremeni AED aparati imaju mogućnost davanja instrukcija i korekcije dubine kompresija "feed back" i na taj način je omogućeno praćenja kvaliteta rada primenjenih mera KPR. Istraživanje autora Fernanda i dr. (8) ukazalo da se prilikom izvođenja osnovnih mera životne podrške u trajanju od 5 minuta postiže visoko kvalitetan KPR, u poređenju sa prvim minutima primene KPR-a. U razvijenim zemljama postoje problemi registrovanja i evidencija AED aparata, zbog njihovog učestalog postavljanja poslednjih decenija (9). U našoj zemlji ne postoji jedinstven registar AED aparata te ne postoji evidencija o njihovom broju kao ni lokacijama. U poređnom analizom podataka vezanih za uspostavljanje spontane cirkulacije (ROSC) u dvogodišnjem periodu, uočavamo da je incidenca u porastu kao i preživljavanje pacijenata do otpusta. Neznačajno veće incidence

ROSC su zabeležene u Subotici i Srbiji (2,3) dok se incidenca u zemljama Evrope kreće od 6,0 do 32 na 100.000 stanovnika godišnje (10).

Zaključak:

Dvogodišnja analiza je ukazala na nedovoljno učešće građana u započinjanju mera osnovne životne podrške pre dolaska ekipe hitne medicinske pomoći. Neophodno je uticati na svest građana, laika o značaju primene KPR kroz edukacije. Kako bi se primenjivale asistiranje reanimacije potrebno je osposobiti dispečere. Dalje analize VBSZ bi mogle razjasniti nedoumice niske incidence inicijalnog šokabilnog ritma te uticati ka poboljšanju istih kao i na povećanje trenda preživljavanja nakon upostavljanja spontane cirkulacije.

Tabela 2. Prikaz rezultata 2015-2016.

VBSZ u Zrenjaninu	2015 (n/100.000)	2016 (n/100.000)
Broj započetih resuscitacija	29 (23,5/100.000)	39 (31,6/100.000)
Etiologija - kardiološka	24 (19,4/100.000)	23 (18,6/100.000)
Mesto nastanka SZ-prebivalište	20 (16,2/100.000)	30 (24,3/100.000)
Telefonski vođen KPR	0	0
Svedok prisutan	22 (17,8/100.000)	25 (20,2/100.000)
Inicijalni ritam za isporuku šoka	10 (8,1/100.000)	4 (3,2/100.000)
ROSC	6 (4,8/100.000)	7 (5,6/100.000)
Preživljavanje do otpusta	0	4 (3,2/100.000)
Preživljavanje nakon 30d od otpusta	0	2 (1,6/100.000)

Lista skraćenica:

VBSZ	vanbolnički srčani zastoj
KPR	kardiopulmonalna resuscitacija
SHMP	Služba hitne medicinske pomoći
pVT	ventrikularna tahikardija bez pulsa
VF	ventrikularna fibrilacija
PEA	električna aktivnost bez pulsa
AED	automatski spoljašnji defibrilator
ROSC	povratak spontane cirkulacije
vs	versus - naspram

Konflikt interesa:

Autor i koautori izjavljaju da nemaju konflikt interesa.

Zahvalnost:

Autori se zahvaljuju svim učesnicima na pomoći u prikupljanju podataka kao i Resuscitacionom Savetu Srbije.

Finansijska podrška:

Istraživanje je finansirano od strane Resuscitacionog Saveta Srbije iz sredstava članarine. Autori i koautori nemaju naknadu za učešće u studiji, obradu i saopštavanje rezultata.

Reference:

1. Fišer Z, Raffay V, Vlajović S. i dr. Program praćenja pojave srčanog zastoja EURECA ONE Srbija 2014. *Journal resuscitatio Balcanica* 2015; 1: 5-8.
2. Milić S, Ćurčić Lj, nikolić B. Da li su vrednosti izdahnutog CO2 tokom resuscitacije pokazatelji preživljavanja pacijenata sa izvanbolničkim srčanim zastojem? *Journal Resuscitatio Balcanica* 2017; 8: 63-69
3. Stojković MM, Gavrilović N, Jakšić HK. EuReCa 2015 Subotica- Da li jačanje sistema dovodi do rezultata? *Journal Resuscitatio Balcanica* 2017; 7: 33-36.
4. Budimski M, Jakšić HK, Stojković MM, Fišer Z. EuReCa Srbija – dvogodišnja analiza. *Journal Resuscitatio Balcanica* 2016;6:18-21.
5. Luc G, Baert V, Escutnaire J. et al. Epidemiology of out-of-hospital cardiac arrest: A French national incidence and mid-term survival rate study. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2018 Apr 21. <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2018.04.006>
6. ClaireHawkes C., Booth s., Ji C. Epidemiology and outcomes from out-of-hospital cardiac arrests in England. *Resuscitation* 2017;110:133-140.
7. Kiyohara K, Nishiyama C, Kiguchi T. Exercise-Related Out-of-Hospital Cardiac Arrest Among the General Population in the Era of Public-Access Defibrillation: A Population-Based Observation in Japan. *J Am Heart Assoc.* 2017 Jun 13;6(6).
8. Fernando SM, Vaillancourt C, Morrow S. Analysis of bystander CPR quality during out-of-hospital cardiac arrest using data derived from automated external defibrillators. *Resuscitation.* 2018 Jul;128:138-143.
9. Fredman D, Ringh M, Svensson L. Experiences and outcome from the implementation of a national Swedish automated external defibrillator registry. *Resuscitation.* 2018 Jul 3;130:73-80.
10. Grasner JT, Lefering R, Koster WR. et al. EuReCa ONE 27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation* 2016; 105:188-195.

UPUTSTVO AUTORIMA ZA PRIPREMU RADA

UPUTSTVO AUTORIMA

Journal Resuscitatio Balkanica je kvartalni interdisciplinarni medicinski časopis i službeni je list Resuscitacionog Saveta Srbije. Objavljeni radovi se odnose na etiologiju, patofiziologiju i prevenciju srčanog zastoja, obuku za reanimaciju, kliničku reanimaciju i sisteme brzog odgovora.

Istraživački radovi za eksperimentalnu reanimaciju (uključujući studije na životinjama) se objavljuju povremeno, ali samo ako su izuzetno interesantni i direktno se odnose na kliničku kardiopulmonalnu reanimaciju.

Radovi koji se odnose na traumu objavljuju se povremeno, ali većina njih se tiče specifičnog traumatskog srčanog zastoja.

Dobrodošla su pisma urednika, posebno u vezi sa člancima koji su objavljeni u Journal Resuscitatio Balkanica. Journal Resuscitatio Balkanica ne objavljuje izveštaje o slučajevima.

Vrste radova koje se objavljuju u časopisu:

1. Originalni naučni (stručni) rad. Pod originalnim naučnim radom se podrazumeva rad u kome se prvi put objavljuju rezultati sopstvenih istraživanja.
2. Kratko ili prethodno saopštenje što podrazumeva originalni naučni rad punog formata ali manjeg obima.
3. Pregledni rad koji sadrži originalan, detaljan i kritički prikaz istraživačkog problema ili područja u kome je autor već ostvario određeni doprinos, prikazan u vidu autocitata.
4. Naučna kritika, odnosno polemika na određenu naučnu temu zasnovanoj na naučnoj argumentaciji.
5. Pisma uredniku

LIMIT REČI (isključujući apstrakt i reference)

Originalni naučni (stručni) rad * 3000

Kratko ili prethodno saopštenje * 1500

Pregledni rad * 4000

Editorial 1200

Pismo uredniku 500

TABELE / LIMIT ILLUSTRACIJE

Originalni naučni (stručni) rad * 6

Kratko ili prethodno saopštenje * 3

Pregledni rad * 8

Uvodnik 1

Pismo uredniku 1

REFERENTNA LIMITA

Originalni naučni (stručni) rad * 40

Kratko ili prethodno saopštenje * 20

Pregledni rad * 75

Uvodnik 30

Pismo uredniku 5

Ukoliko je rad deo magistarske teze, odnosno doktorske disertacije, ili je urađen u okviru naučnog projekta, to treba posebno naznačiti u napomeni na kraju teksta. Takođe, ukoliko je rad prethodno saopšten na nekom stručnom sastanku, navesti zvaničan naziv skupa, mesto i vreme.

Rukopise treba pripremiti u skladu sa "Vankuerskim pravilima" "UNIFORM REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPTS SU BM IT TEDTOB IO MEDICAL JOURNALS", koje je preporučio ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors - Ann Intern Med. 1997;126:36-47.)

Rukopise u elektronskoj verziji slati na adresu E -pošte:

office@resuscitatio.org.rs

Uz rukopis članka treba priložiti potvrdu o autorstvu. Uredništvo daje sve radove na stručnu recenziju. U radovima gde može doći do

prepoznavanja opisanog bolesnika, treba pažljivo izbeći sve detalje koje ga mogu identifikovati, ili pribaviti pismenu saglasnost za objavljivanje od samog bolesnika ili najbliže rodbine. Kada postoji pristanak, treba ga navesti u članku. Radovi se ne vraćaju i ne honorišu.

TEHNIČKI ZAHTEVI

Celokupni tekst, reference, naslovi tabela i legende slika treba da budu u jednom dokumentu. Tekst fajlovi pripremiti u Microsoft Office Word programu font Times New Roman, veličine 12 ppt. Paragraf pisati tako da se ravna samo leva ivica (Alignment left). Ne deliti reči na slogove na kraju reda. Ne koristiti uvlačenje celog pasusa (Indentation). Ubaciti samo jedno prazno mesto posle znaka interpunkcije. Ostaviti da naslovi i podnaslovi budu poravnani uz levu ivicu. Svaki naslov u tekstu rada: uvod, metodologija, ciljevi rezultati diskusija zaključak i ključne reči postaviti na sredinu tj centrirati.

Grafikoni, sheme (crteži) sa natpisom ispod grafikona npr. grafikon br 1 izrađivati u programu Excel, Koristiti font veličine 10pt i priložiti u originalnom programu - fajlu sa tabelom iz koje se konstruiše grafikon (ne uvoziti i ne linkovati iz drugih programa). Sheme raditi u programu Corel DrawH3 ili ranijoj verziji (ne uvoziti i ne linkovati u Corel Draw iz drugih programa), ili gotovu shemu snimiti ili skenirati u rezoluciji 300dpi u jpg formatu označiti ih arapskim brojevima po redosledu pojavljivanja u tekstu i navesti naziv.

Svi podaci kucaju se u fontu Times New Roman 12. I grafikone i sheme dostaviti uz rad u elektronskom obliku i navedenom formatu, a u radu naznačiti mesto gde grafikoni ili sheme treba da budu postavljeni (npr. Grafikon 1..., Shema 1... crvenim slovima).

Korišćene skraćenice objasniti u legendi ispod grafikona ili sheme na srpskom i engleskom jeziku. Sve tabele raditi u programu Word (ne uvoziti i ne linkovati u Word iz drugih programa), sa preredom 1 (single). Sa natpisom tabela br 1 iznad same tabele. I tabele dostaviti uz rad u navedenom formatu u radu naznačiti mesto gde tabele treba da budu (npr. Tabela 1) crvenim slovima. Same tabele, slike i grafikone se mogu umetnuti u tekst na mestu gde treba da se pojave u radu

Slike se označavaju se arapskim brojevima redosledom navođenja u tekstu (Slika 1) i sa nazivom na srpskom i engleskom jeziku. Fotografije snimati digitalnim fotoaparatom u jpg formatu ili skenirati sa rezolucijom 300 dpi, u dovoljnoj veličini ne manjoj od 6 cm x 8 cm i priložiti uz rad kao poseban fajl, a u radu naznačiti mesto gde slika-fotografija treba da bude (npr. Slika 1, Fotografija... crvenim slovima). Ukoliko je slika ili fotografija već negde objavljena, citirati izvor.

Uvod, Cilj rada, Metod, Rezultati,

Zaključak; svaki od navedenih segmenata pisati kao poseban pasus koji počinje boldovanom reči.

PRIPREMA RUKOPISA:

PRVA STRANICA sadrži: potpuni naslov. Naslov treba da što vernije opiše sadržaj članka. U interesu je časopisa i autora da se koriste reči prikladne za indeksiranje i pretraživanje. Ako takvih reči nema u naslovu, poželjno je da se naslovu pridoda podnaslov. Kraću verziju naslova (do 70 slovnih mesta); ime srednje slovo i prezime svih autora; naziv, mesto i adresu institucija iz kojih su autori, (brojevima u zagradi povezati sa imenima autora); eventualnu zahvalnost za pomoć u izradi rada; predlog kategorije rukopisa (originalni rad, pregledni članak, prikaz slučaja i dr); ime i prezime i srednje slovo, godinu rođenja autora i svih koautora, punu adresu, broj telefona i e-pošta autora za korespondenciju.

DRUGA STRANICA sadrži: sažetak (uključuje naslov rada, imena autora i koautora i imena ustanova iz kojih su autori) se sastoji od najviše 250 reči. Sažetak ne može imati fusnote, tabele, slike niti reference. U sažetku treba izneti važne rezultate i izbeći opšte poznate činjenice. Sažetak treba da sadrži cilj istraživanja, material

i metode, rezultate i zaključke rada. U njemu ne smeju biti tvrdnje kojih nema u tekstu članka. Posle sažetka napisati 3 do 8 ključnih reči na srpskom jeziku.

Ključne reči su termini ili fraze koje najbolje opisuju sadržaj članka za potrebe indeksiranja i pretraživanja. Treba ih dodeljivati s osloncem na neki međunarodni izvor (popis, rečnik ili tezaurus) koji je najšire prihvaćen ili unutar date naučne oblasti, npr. u oblasti medicine Medical

Subject Headings, ili u nauci uopšte, npr. lista ključnih reči Web of Science.

TREĆA STRANICA sadrži: prošireni sažetak na engleskom jeziku (extended summary) i 3 do 8 ključnih reči na engleskom jeziku (key words).

NAREDNE STRANICE: Označite dalje rednim brojem sve preostale stranice rukopisa. Svako poglavlje započnite na posebnom listu. UVOD mora biti kratak, s jasno izloženim ciljem članka i kratkim pregledom literature o tom problemu.

MATERIJAL I METODE moraju sadržati dovoljno podataka da bi drugi istraživači mogli ponoviti slično istraživanje bez dodatnih informacija. Imena bolesnika i brojeve istorija bolesti ne treba koristiti, kao ni druge detalje koje bi omogućili identifikaciji bolesnika. Treba navesti imena aparata, softvera i statističkih metoda koje su korišćene.

REZULTATE prikazite jasno i sažeto. Ne treba iste podatke prikazivati u tabelama i na grafikonima. Izuzetno se rezultati i diskusija mogu napisati u istom poglavlju.

U DISKUSIJU treba raspravljati o tumačenju rezultata, njihovom značenju u poređenju sa drugim, sličnim istraživanjima i u skladu sa postavljenim hipotezama istraživanja. Ne treba ponavljati već napisane rezultate. Zaključke treba dati na kraju diskusije ili u posebnom poglavlju.

PRILOZI UZ TEKST Svaka tabela ili ilustracija mora biti razumljiva sama po sebi, tj. i bez čitanja teksta u rukopisu.

Tabele: Iznad tabele treba da stoji redni broj i naslov (npr: Tabela 1. Struktura ispitanika). Legendu staviti u fusnotu ispod tabele i tu objasniti sve nestandardne skraćenice.

Ilustracije (slike), Fotografije moraju biti oštre i kontrastne. Broj crteža i slika treba ograničiti na najnužnije (u principu ne više od 4 – 5). Ukoliko se slika preuzima sa interneta ili nekog drugog izvora, potrebno je navesti izvor. Ispod ilustracije treba staviti redni broj iste i naslov, a ispod ovoga legendu, ukoliko postoji. Naslove i tekst u tabelama i grafikonima dati i na engleskom jeziku

ZAHVALNICA. Navesti sve saradnike koji su doprineli stvaranju rada a ne ispunjavaju merila za autorstvo, kao što su osobe koje obezbeđuju tehničku pomoć, pomoć u pisanju rada ili rukovode odeljenjem koje obezbeđuje opštu podršku. Finansijsku i materijalnu podršku u vidu sponzorstva, stipendija, poklona, opreme, lekova i drugo, takođe treba navesti.

Prpratno pismo. Uz rukopis obavezno priložiti pismo koje su potpisali svi autori, a koje treba da sadrži: izjavu da rad prethodno nije publikovan i da nije istovremeno podnet za objavljivanje u nekom drugom časopisu, te izjavu da su rukopis pročitali i odobrili svi autori koji ispunjavaju merila autorstva. Takođe je potrebno dostaviti kopije svih dozvola za: reprodukovanje prethodno objavljenog materijala, upotrebu ilustracija i objavljivanje informacija o poznatim ljudima ili imenovanje onih koji su doprineli izradi rada.

REFERENCE: Sastavni delovi referenci (autorska imena, naslov rada, izvor itd.) navode se u svim člancima objavljenim u časopisu na isti način, u skladu sa usvojenom formom navođenja. Preporučljiva je upotreba punih formata referenci koje podržavaju vodeće međunarodne baze namenjene vrednovanju, kao i Srpski citatni indeks, a propisani su uputstvima: APA – Publication Manual of the American Psychological Association. Numerišu se redosledom pojave u tekstu. Reference u tekstu obeležiti arapskim brojem u uglastoj zagradi [...]. U literaturi se nabroja prvih 6 autora citiranog članka, a potom se piše "et al". Imena časopisa se mogu skraćiva-

ti samo kao u Index Medicus -u. Skraćenica časopisa se može naći preko web sajta <http://www.nlm.nih.gov/>. Ako se ne zna skraćenica, ime časopisa navesti u celini.

Literatura se navodi na sledeći način:

Članci u časopisima

[1] Ross P, Nolan J, Hill E, Dawson J, Whimster F. Upotreba AED-a policijskih službenika u gradu Londonu. Resuscitation 2001; 50: 141-6.

[2] Bernard SA, Grey TW, Buist MD, Jones BM, Silvester W, Guttridge G, et al. Lečenje komatoznih preživelih van bolničkog srčane akcije sa indukovanom hipotermijom. N Engl J Med 2002; 346: 557-63.

Knjige

[3] Armitage P. Statističke metode u medicinskim istraživanjima. London: Blackwell Scientific Publications; 1971.

Poglavlja

[4] Phillips SJ, Whisnant JP. Hipertenzija i moždani udar. U: Laragh JH, Brenner BM, urednici. Hipertenzija: patofiziologija, dijagnoza i upravljanje. 2. izd. Njujork: Raven Press; 1995, str. 465-78. Reference na elektronske publikacije

[5] Radna grupa Saveta za oživljavanje (UK). Hitan tretman anafilaktičkih reakcija. Smjernice za pružaoce zdravstvenih usluga. London, Savet za oživljavanje (UK), 2008. (pristupljeno 11. avgusta 2008, na <http://www.resus.org.uk/pages/reaction.pdf>)

[6] Oguro M, Imahiro S, Saito S, Nakashizuka T. Podaci o smrtnosti japanske hrastove bolesti i okolnih šumskih kompozicija, Mendeley Data, v1; 2015. <http://dx.doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>

Numeracija referenci za lična komunikacija, neobjavljeni podaci ili rukopisi koji su "u pripremi" ili "podneseni za objavljivanje" su neprihvatljivi.

Autorstvo.

Sve osobe koje su navedene kao autori rada treba da se kvalifikuju za autorstvo. Svaki autor treba da učestvuje dovoljno u radu na rukopisu kako bi mogao da preuzme odgovornost za celokupan tekst i rezultate iznesene u radu.

Autorstvo se zasniva samo na: bitnom doprinosu koncepciji rada, dobijanju rezultata ili analizi i tumačenju rezultata; planiranju rukopisa ili njegovoj kritičkoj reviziji od znatnog intelektualnog značaja u završnom doterivanju verzije rukopisa koji se priprema za štampanje.

Sakupljanje podataka ili generalno nadgledanje istraživačke grupe sami po sebi ne mogu opravdati autorstvo.

Svi drugi koji su doprineli izradi rada, a koji nisu autori rukopisa, trebalo bi da budu navedeni u zahvalnici s opisom njihovog rada, naravno, uz pisani pristanak.

Ukoliko je rad deo magistarske teze, odnosno doktorske disertacije, ili je urađen u okviru naučnog projekta, treba posebno naznačiti u napomeni na kraju teksta. Takođe, ukoliko je rad prethodno saopšten na nekom stručnom sastanku, navesti zvaničan naziv skupa, mesto i vreme održavanja.

Adresa uredništva:

JRB časopis Resuscitacionog Saveta Srbije. Veselina Masleše 140/12, 21000 Novi Sad. E- pošta: office@resuscitatio.org.rs

Instruction to the authors:

Journal Resuscitatio Balkanica is quartal interdisciplinary medical journal and is the official journal of the Serbian Resuscitation Council.

The papers published deal with the aetiology, pathophysiology and prevention of cardiac arrest, resuscitation training, clinical resuscitation, and rapid response systems.

Experimental resuscitation research papers (including animal studies) are published occasionally, but only if they are of exceptional interest and related directly to clinical cardiopulmonary resuscitation.

Papers relating to trauma are published occasionally but most of these concern specifically traumatic cardiac arrest.

Review articles and Letters to the Editor, particularly relating to articles previously published in Journal Resuscitatio Balkanica, are welcome. We do not publish case reports..

Types of articles published in this journal

1. Original Paper . Original scientific paper is the paper in which the results of their own research are first published.

2. Short Paper or prior announcement, which implies the original scientific work of a full-fledged, but smaller volume.

3. A review paper containing an original, detailed and critical view of a research problem or area in which the author has already made a certain contribution, presented in the form of autocities.

4. Commentary and Concepts, on a particular scientific subject based on scientific argumentation.

5. Letters to the editor

WORD LIMIT (excluding abstract and references)

Original Paper* 3000

Short Paper* 1500

Review* 4000

Commentary and Concepts* 2000

Editorial 1200

Letter to Editor 500

TABLES/ILLUSTRATION LIMIT

Original Paper* 6

Short Paper* 3

Review* 8

Commentary and Concepts* 3

Editorial 1

Letter to Editor 1

REFERENCE LIMIT

Original Paper* 40

Short Paper* 20

Review* 75

Commentary and Concepts* 20

Editorial 30

Letter to Editor 5

If the article is a part of a master's theses or a part of a dissertation, or it is made through a scientific project, it should be emphasized in a reference at the end of the text. Likewise, if an article has been presented at scientific convention, precise information of the time, place and title of the event should be noted. Manuscripts should be prepared according to the Vancouver Recommendations "UNIFORM REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPTS SUBMITTED TO BIOMEDICAL JOURNALS" recommended by ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors – Ann Intern Med. 1997;126:36-47.) With the manuscript a certificate of authorship should be attached. Editorial staff forwards all the articles to the expert peer reviewers. Publisher doesn't return manuscripts and doesn't provide fees.

TECHNICAL DEMANDS

Complete text, references, titles of the charts and picture legends should be in one document. Text files should be typed in Microsoft Office Word program (extension.doc), using font Times New Roman size 12, with left alignment and no indentation. The words should not be cut at the end of the row, and after punctuation one character spacing should be made. Every title and subtitle (introduction, methodology etc.) should be centered. If the text contains special characters (symbols), Symbol font should be used. Do not use commercial names of drugs and other medicaments. Instruments (equipment) should be referred to by their trade names, producer's name and address, typed in parenthesis. Abbreviations should not be used unless absolutely necessary. Full term should be given in first appearance in the text for each abbreviation used, except for standard units of measurement. Numbers should be rounded to one decimal whenever possible. For decimal numbers coma should be used as a decimal separator in Serbian text, but period in English text as well as in tables, graphs and other illustrations. Measure units should be given according to International System of Units SI, Temperature should be specified in degrees Celsius (°C), the amount of substance in moles (mole), and blood pressure in millimeters of mercury (mm Hg).

Charts, diagrams and pictures

Charts should be made in Microsoft Office Excel program, using font size 10, and attached to the original file, along with the table from which the chart is constructed (do not import and insert links from other programs). They should be marked with Arabic numerals in order of appearance and titled in both Serbian and English. All the data within charts should be typed with Times New Roman size 12 in both Serbian and English. Abbreviations used in graphs should be explained in a legend below it in both languages. Diagrams should be made by Corel Draw H3 program or earlier version (do not import or insert links from other programs into Corel Draw), or previously prepared diagram could be recorded and scanned with resolution 300 dpi in .jpeg format, marked with Arabic numerals in order of appearance and titled. All the data should be typed with Times New Roman size 12, in both Serbian and English. Abbreviations used in graphs should be explained in a legend below it in both languages.

Charts and diagrams should be submitted with the manuscript in electronic form (specified format), with the indication of their exact place in the text (e.g. Chart 1, Diagram 1... written in red). Abbreviations used in the text should be explained in the legends beneath the charts and diagrams in Serbian and in English.

Tables should be prepared in Microsoft Word (do not import or insert links into Word document from other programs) with single line spacing. Titled tables should be submitted along with the manuscript in electronic form and specified format with indication of their exact place in the text (e.g. Table 1 written in red).

Pictures and photographs should be marked with Arabic numerals in order of appearance with titles in both Serbian and in English. Photographs should be taken by digital camera formatted as .jpg file or scanned in resolution 300 dpi, sized adequately (at least 6-8cm) and submitted with manuscript as a separate file, with indication of their exact place in the text (e.g. Picture 1, Photo 2... written in red). If the photograph has already been published elsewhere, reference of the source should be documented.

Every chart or illustration should be self-explanatory, i.e. understandable even without reading the text of the article. Legends should be in the footnotes beneath, with explanation of all nonstandard abbreviations. Number of graphs and illustrations should be limited to 4 or 5 necessary. Note that all charts, schemes and pictures can be inserted directly onto their position in the text

MANUSCRIPT PREPARATIONS

FIRST PAGE should be the title page of your manuscript file. The title should be short, clear and informative, corresponding to the content of the paper and it should not contain abbreviations. Subtitles should be avoided. It is best to use words appropriate for searching and indexing, in best interest of the journal and the author. If the title doesn't have such words, it would be advisable to add a subtitle – shorter version of the title (up to 70 characters). First page also contains full names of all authors, names and addresses of institutions where they work (use numbers in brackets to link them with names of authors), gratitude note possibly for the help in article realization, suggestion of the article type (original article, case report, review ...) and e-mail of the corresponding author.

SECOND PAGE should contain a structured abstract (including again the title of the article, names of authors and coauthors and names of institutions in which each of them works) written in both Serbian and English. If the original article is in Serbian language, it is desirable to provide the expanded translation of the abstract, a kind of a summary.

It states the objective of the work, basic methods of research and analysis, used materials, important results (statistic relevance) and main conclusion. The abstract cannot contain footnotes, figures, pictures or references. Statements that do not exist in the article text should be avoided, as well as general known facts. Abstracts of original articles should have 250 words and following subtitles: Introduction, Aim, Method, Results and Conclusion. Each of these parts should be written as a separate paragraph that begins with a bolded word. Three to six keywords or short phrases which summarize the content of the paper should be given under „Keywords“ below the Abstract.

KEY WORDS are terms or phrases that describe adequately the contents of the article for the purpose of indexing and searching. They should be appointed relying on an international source (index, vocabulary or thesaurus) accepted within specific scientific field, e.g. in medical circles Medical Subject Headings, or generally (e.g. key words index Web of science). The text should be paginated from one onwards, commencing with the Title Page within bottom margin.

SUBSEQUENT PAGES should contain the remaining sections. Every section should be on a separate page. An original work should have the following subtitles: Introduction, Aim, Method, Results, Discussion, Conclusion, References.

INTRODUCTION should be concise, with a brief argumentation of the reasons for the study or research clearly stating the objective and a brief literature overview of the theme. A hypothesis, if there is one, and the aims of the work deriving from that hypothesis should be noted.

METHOD AND MATERIALS section must contain enough information for other researchers to repeat the investigation. All the details that could enable recognition of the patient should be avoided. Identify methods, apparatus (producer's name and place in parenthesis) as well as procedures, statistical methods and software in order to enable other authors to repeat the results. When reporting on experiments on humans, it should be emphasized that the procedure was done in accordance with the Declaration of Helsinki and Recommendation for Conduct of Clinical Research from 1975, revised in 1983. The compliance of the authorized ethics committee is also obligatory. Names, initials or patients' card numbers should never be published, especially if the material is illustrated. If there is a possibility of recognizing the patient, all details that can provide identification should be excluded, unless written consent for publishing is acquired from the patient or his relatives, which should be emphasized in the manuscript. You should also state if the principles of animal protection according to laws and regulations were followed in experiments. A detailed account of statistical

methods used should be given in order to enable that a well-informed reader can check the results. Whenever possible, quantify the results and also state the corresponding statistical flaw index (e.g. SD, SE or credibility borders). Avoid relying only on statistical testing of the hypothesis, such as r value, which does not provide relevant quantitative data. Always discuss the plausibility.

RESULTS should be presented clearly and concisely. Do not repeat all the data from the tables or illustrations in the text, emphasize or summarize only significant observations. The results and discussion can be presented in the same section.

DISCUSSION should contain interpretation of the results according to assumed hypothesis, their significance in relation to other similar researches. Do not repeat results that have already been presented. Do not repeat in detail the data and material previously disclosed in Introduction or Results. Implications of findings and their restrictions, including those of relevance for future research, should be included in Discussion. Observations should be connected to other relevant studies, in particular those done within the last three-year period, and only in special cases older than these. CONCLUSIONS can be given at the end of the discussion or in a separate section. Relate the conclusions to the aims of the paper. When appropriate, recommendations can be included.

ACKNOWLEDGMENTS

All other persons who have made substantial contributions to the work reported in the manuscript (e.g. data collection, analysis, and writing or editing assistance) but who do not fulfill the authorship criteria should be named with their specific contributions, with written permission of course. Sources and funding, sponsorships, scholarships, gifts, equipment and medicines should also be listed.

COVER LETTER

Along with the manuscript a cover letter should be submitted, signed by all qualified authors. It should contain a statement that the article hasn't been previously published or submitted for publishing in another journal. The letter should also include a statement that all those designated as authors (who meet the authorship criteria) have read and approved the article.

REFERENCES

Regular components of references (authors' names, article title, source etc.) are noted in the same way in every article published in the journal, according to accepted form of referencing. The use of format supported by leading international bases of referencing, and Serbian Citation Index, following in fact the instructions of APA (Publication Manual of the American Psychological Association), is highly recommended. References should be listed in order of appearance. Identify references in text, tables and legends using ordinal numbers in square brackets [1]. If the number of authors exceeds six then six should be named and the rest should be referred to as "et al". Names of the journals can be abbreviated only according to Index Medicus. Abbreviations can be found at <http://www.nlm.nih.gov/>. Full title of the journal should be written if the abbreviation is unknown.

References should be listed in order of appearance in the text. The number of references should not exceed 30, except in reference overview where there could be up to 50. Most of the cited works should not be older than 5 years. All data on cited literature must be correct. All works, regardless of their original language, are to be cited in English, with reference to the source language in parenthesis after the title (e.g. in Serbian, in Russian, in French, etc.). The style of citing should be the same as in Index Medicus (see the examples below). Citations from abstracts, secondary publications, oral announcements, unpublished papers and certified and classified documents are not accepted. References to papers accepted but not yet published are acceptable, but should be designated as „in press“ and with the name of journal.

EXAMPLES OF CORRECT REFERENCE FORMS

The following are sample references:

Articles in Journals

[1] Ross P, Nolan J, Hill E, Dawson J, Whimster F. The use of AEDs by police officers in the City of London. *Resuscitation* 2001;50:141-6.

[2] Bernard SA, Gray TW, Buist MD, Jones BM, Silvester W, Guttridge G, et al. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *N Engl J Med* 2002;346:557-63.

Books

[3] Armitage P. *Statistical methods in medical research*. London: Blackwell Scientific Publications; 1971.

Chapters

[4] Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. *Hypertension: Pathophysiology, diagnosis, and management*. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995, p. 465-78. References to electronic publications

[5] Working Group of the Resuscitation Council (UK). Emergency treatment of anaphylactic reactions. Guidelines for healthcare providers. London, Resuscitation Council (UK), 2008. (Accessed 11 August 2008, at <http://www.resus.org.uk/pages/reaction.pdf>)

[6] Oguro M, Imahiro S, Saito S, Nakashizuka T. Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions, Mendeley Data, v1; 2015. <http://dx.doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>

Numbered references to personal communications, unpublished data or manuscripts either 'in preparation' or 'submitted for publication' are unacceptable. If essential, include this material at the appropriate place in the text.

AUTHORSHIP

All individuals listed as authors should qualify for authorship. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for the article content and presented results. One or more authors should take responsibility for the integrity of the work as a whole, from inception to published article. Authorship credit should be based on substantial contributions to conception or design of the work, or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; and drafting of the work or revising it critically for important intellectual content; and final approval of the version to be published. Gathering of the data or just supervision of the research team is not enough to justify authorship. All other persons who have made substantial contributions to the work reported in this manuscript (e.g., data collection, analysis, or writing or editing assistance) but who do not fulfill the authorship criteria should be named with their specific contributions and affiliations in an acknowledgment of the manuscript, with written permission of course. If the article is a part of master's theses or dissertation, or it came out from a certain scientific project, it should be noted at the end of the text. Likewise, if the article has already been presented at a scientific convention, precise name of the event, as well as time and place where it happened should be noted.

SUBMISSION OF MANUSCRIPT

The manuscript, together with all illustrations, could be sent by registered mail, by email or submitted in person in the Editorial office.

Address:

JRB Journal of Serbian Resuscitation Council – Veselina Masleše
140/12 21000 Novi Sad.

E- posta – office@resuscitatio.org.rs

The background of the cover is a solid blue color with a faint, repeating pattern of the journal's title in a light blue font. At the bottom, there is a photograph of several classical columns, likely from an ancient temple, rendered in a light blue tone that matches the background.

JOURNAL RESUSCITATIO
BALCANICA

OFFICAL JOURNAL OF SERBIAN RESUSCITATION COUNCIL