

UDK BROJEVI: 615.815/.816  
615.357:577.175.5  
ID BROJ: COBISS.SR-ID 218637836

ISSN 1451-1053 (2015) br.3 p.27-36

## ADRENALIN, DA LI GA DAJEMO PO PROTOKOLU ZA KPR U ZAVISNOSTI OD TRAJANJA KPR-a?

### ADRENALINE, WHETHER IS IT GIVEN ACCORDING TO THE CPR RECOMMENDATIONS, DEPENDING ON THE CPR DURATION LENGTH?

Miroslav Mitrović, Snežana Holcer Vukelić

DOM ZDRAVLJA "Dr ĐORĐE LAZIĆ", SLUŽBA HITNE MEDICINSKE POMOĆI, SOMBOR

**Sažetak: Uvod:** Po dosadašnjim preporukama za kardiopumolnalnu reanimaciju u (KPR) kod iznenadnog srčanog zastoja razlikujemo dve vrste ritmova: šokabilane (VF/VT) i nešokabilane (asistolija/PEA). Lek koji se u obe vrste ritmova koristi jeste adrenalin, stim što se kod šokabilnih ritmova koristi nakon treće defibrilacije (oko 6 minuta od početka KPR), a kod nešokabilnih ritmova već u prva dva minuta i ponavlja se svakih 3-5 minuta. Takođe preporuke navode da KPR treba sprovoditi sve dok traje šokabilan ritam ili postoji neki od reverzibilnih uzroka iznenadnog srčanog zastoja koji možemo lečiti, a u slučaju asistolije koja traje duže od 20 minuta treba doneti odluku o prekidu KPR.

**Cilj rada:** Cilj rada je bio da se kroz broj primenjenih ampula adrenalina u odnosu na dužinu trajanja KPR proceni da li zaista radimo po zvaničnim preporukama.

**Materijal i metodologija:** Do materijala se došlo retrospektivnom analizom iz protokola SHMP Sombor u periodu od godinu dana počevši od 01.01.2014. godine do 01.01.2015. godine.

**Rezultati:** Tokom posmatranog perioda naša služba je imala 63 iznenadna srčana zastoja kod kojih je rađena KPR a koji su mogli biti statistički obrađeni. Od toga šokabilnih ritmova kao inicijalnog ritma bilo je 21 slučaj ili 33.3%, a nešokabilnih ritmova 42 slučaja ili 66.7%. Prosečno vreme dolaženja na lice mesta je 5 minuta i 44 sekundi i to kod šokabilnih ritmova 4 minuta i 51 sekundi, a kod nešokabilnih ritmova 6 minuta i 3 sekunde. Prosečno vreme trajanja KPR bilo je 27 minuta i 12 sekundi i to za šokabilne ritmove 23 minuta i 45 sekundi, a kod nešokabilnih ritmova 28 min 56 sec . Ukupno je ordinirano 210 ampula adrenalina, što prosečno po jednoj KPR iznosi 3.33 ampule adrenalina. U zavisnosti od inicijalnog ritma kod šokabilnih ritmova je dato prosečno 2.05 ampule adrenalina (svakih 11 minuta i 35 sekunde), a kod nešokabilnih ritmova 3,98 ampule adrenalina (svakih 7 minuta i 12 sekundi).

**Zaključak:** Ako se po upotrebi adrenalina može proceniti da li timovi naše Službe rade po preporukama i ako se ovaj mali uzorak može smatrati statistički značajnim (procenat pacijenata sa uspostavljenom cirkulacijom (ROSC) 34,9% ), moramo biti realni i priznati da ne primenjujemo dovoljno preporuka, te da bi striktno primenjivanje istih donelo još bolje rezultate i veće preživljavanje.

**Ključne reči:** adrenalin, protokol za KPR, dužina trajanja KPR

#### KORESPONDENCIJA/CORRESPONDENCE

Miroslav Mitrović

Dom zdravlja "Dr Đorđe Lazić" Služba hitne medicinske pomoći, Sombor

Telefon: 069 70 69 69, E-pošta: mmiroslav83@gmail.com

## UVOD

Adrenalin (epinefrin) je već 40 godina primarni simpatomimetik u terapiji srčanog zastoja. Njegovi  $\alpha$ -adrenergički efekti dovode do sistemske vazokonstrukcije uz povećanje koronarnog i cerebralnog perfuzijskog pritiska.  $\beta$ -adrenergički efekti adrenalina (inotropni i hronotropni) mogu povećati koronarni i cerebralni protok krvi, ali te pozitivne efekte može poništiti posleđični porast potrošnje kiseonika u miokardu, ektopične ventrikularne aritmije (posebno ukoliko je prisutna acidoza), prolazna hipoksemija zbog plućnih A-V šantova, oslabljena mikrocirkulacija i povećana postzastojna disfunkcija miokarda. Upravo ovi štetni efekti adrenalina na  $\beta$  receptore bili su razlog za istraživanje alternativnih vazopresora. Iako nema dokaza o dugoročnoj koristi adrenalina, povećano kratkoročno preživljavanje dokumentovano u nekim studijama opravdava njegovu dalju upotrebu kao vazopresora prvog izbora u srčanom zastoju. [1,2,3,4]

Prema trenutno važećim smernicama Evropskog resuscitacionog saveta iz 2010. godine, adrenalin je indikovano kod svih srčanih zastoja bez obzira na početni ritam. Doza adrenalina koja se u srčanom zastoju primenjuje je 1mg intravenski, alternativno 1mg intraosealno, na 3-5 minuta. Adrenalin je u drugom planu kod šokabilnih ritmova (VF/VT bez pulsa), jer je dokazano da su visoko kvalitetna spoljašnja masaža srca i rana defibrilacija glavni faktori uspešnog uspostavljanja spontane cirkulacije kod ovih pacijenata. Adrenalin je u ovom slučaju indikovano nakon treće defibrilacije i ponavlja se dalje na 3-5 minuta sve do uspostavljanja spontane cirkulacije uz amiodaron kao hemijski defibrilator. Kod nešokabilnih ritmova (PEA/asistolija) pored visoko kvalitetne spoljašnje masaže srca, adrenalin je indikovano odmah nakon uspostavljanja venskog puta i ponavlja se na 3-5 minuta. Sve vreme sprovođenja visoko kvalitetne resuscitacije potrebno je imati na umu i rešavati potencijalno reverzibilne uzroke srčanog zastoja. Radi lakšeg pamćenja služimo se mnemotehničkom formulom 4H i 4T, gde 4H podrazumeva hipoksiju, hipovelemiju, hiper/hipokalijemiju i hipotermiju, dok se pod 4T podrazumeva

tromboza, trovanja, tenzioni pneumotoraks i tamponada srca (slika 1). Odluka o prekidu resuscitacionih mera donosi se ukoliko do spontanog uspostavljanja cirkulacije ne dođe 20 minuta nakon pojavljivanja asistolije na monitoru defibrilatora koja ne reaguje na primenjene resuscitacione mere (izuzev nekih srčanih zastoja u specifičnim okolnostima). [1,5,6,7,8]

## CILJ RADA

Cilj rada je da se kroz broj primenjenih ampula adrenalina u odnosu na dužinu trajanja resuscitacije proceni da li se u našoj službi resuscitacija izvodi po trenutno važećim preporukama Evropskog resuscitacionog saveta iz 2010. godine.

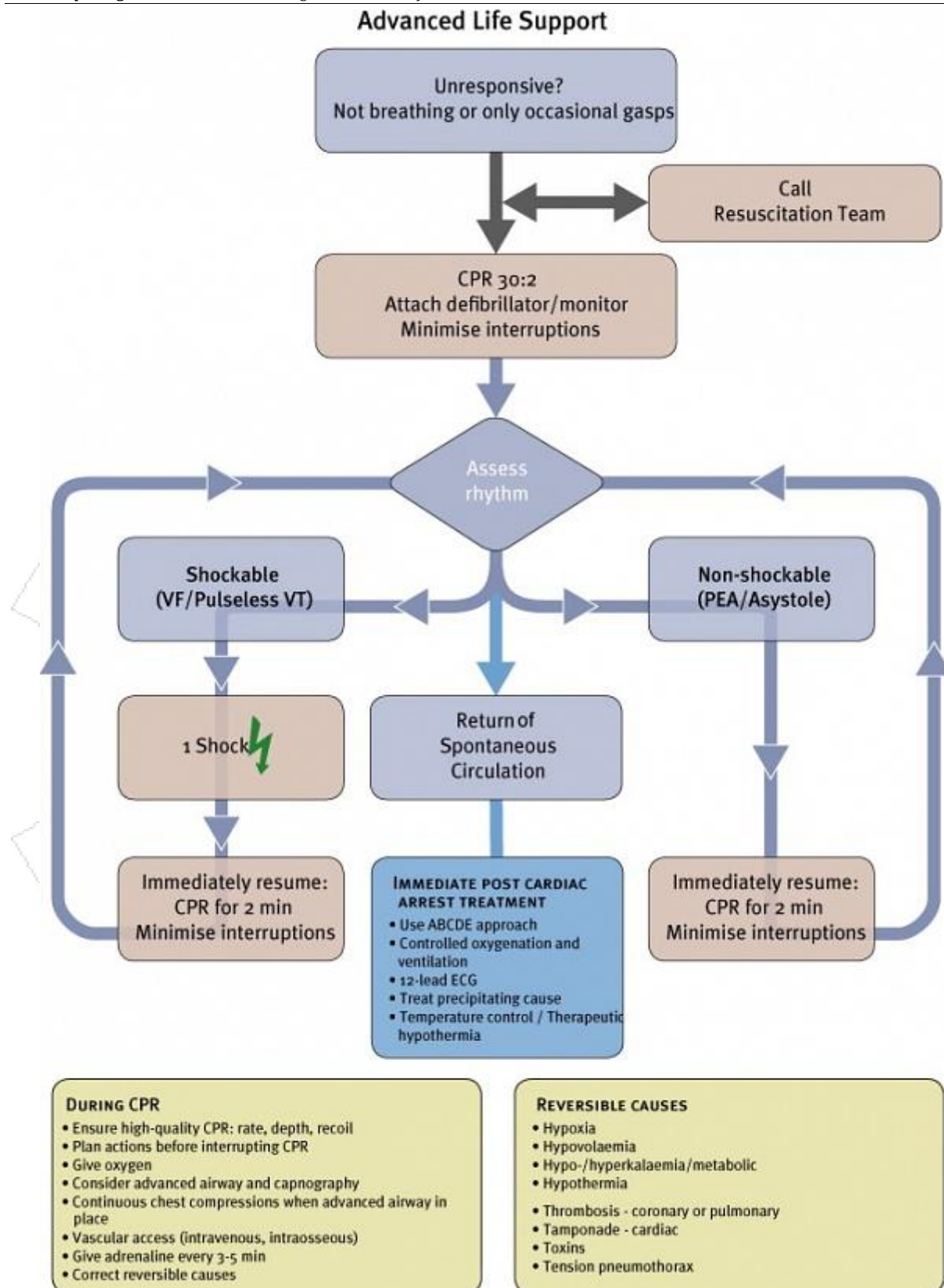
## MATERIJAL I METODE

Do materijala se došlo retrospektivnom analizom protokola SHMP Sombor u periodu od godinu dana, počevši od 01.01.2014. godine zaključno do 01.01.2015. godine.

## REZULTATI

Tokom posmatranog perioda naša služba imala je 75 slučajeva iznenadne srčane smrti. Zbog nedostatka podataka u protokolima koji su od suštinske važnosti za ovaj rad (broj datih ampula adrenalina, dužina trajanja resuscitacije, vreme dolaska ekipe SHMP do žrtve) za statističku obradu uzeta su 63 slučaja iznenadne srčane smrti.

Prosečno vreme dolaska ekipe SHMP do žrtve iznenadnog srčanog zastoja iznosilo je 5 min 44 sec. U 33.3% radilo se inicijalno o šokabilnom ritmu, dok se u 66.7% radilo inicijalno o nešokabilnom ritmu. U posmatranom periodu ukupno je dato 210 ampula adrenalina, što prosečno iznosi 3.33 ampule po resuscitaciji. Prosečna dužina trajanja resuscitacije u posmatranom periodu iznosila je 27 min 12 sec. Povratak spontane cirkulacije postignut je kod 34.9% pacijenata. Dati podaci prikazani su tabelema 1, 2 i 3.



Slika 1. Algoritam više životne potpore odraslih (1)

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
vreme dolaska ekipe SHMP na mesto događaja	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>5.74</b>	3.837
broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>3.33</b>	2.032
dužina trajanja resuscitacije žrtve srčanog zastoja (min)	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>58</b>	<b>27.2</b> <b>1</b>	11.024
Valid N (listwise)	62				

Tabela 1. Deskriptivni prikaz žrtava srčanog zastoja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<b>nešokabilan ritam</b>	<b>42</b>	<b>66.7</b>	66.7	66.7
	<b>šokabilan ritam</b>	<b>21</b>	<b>33.3</b>	33.3	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

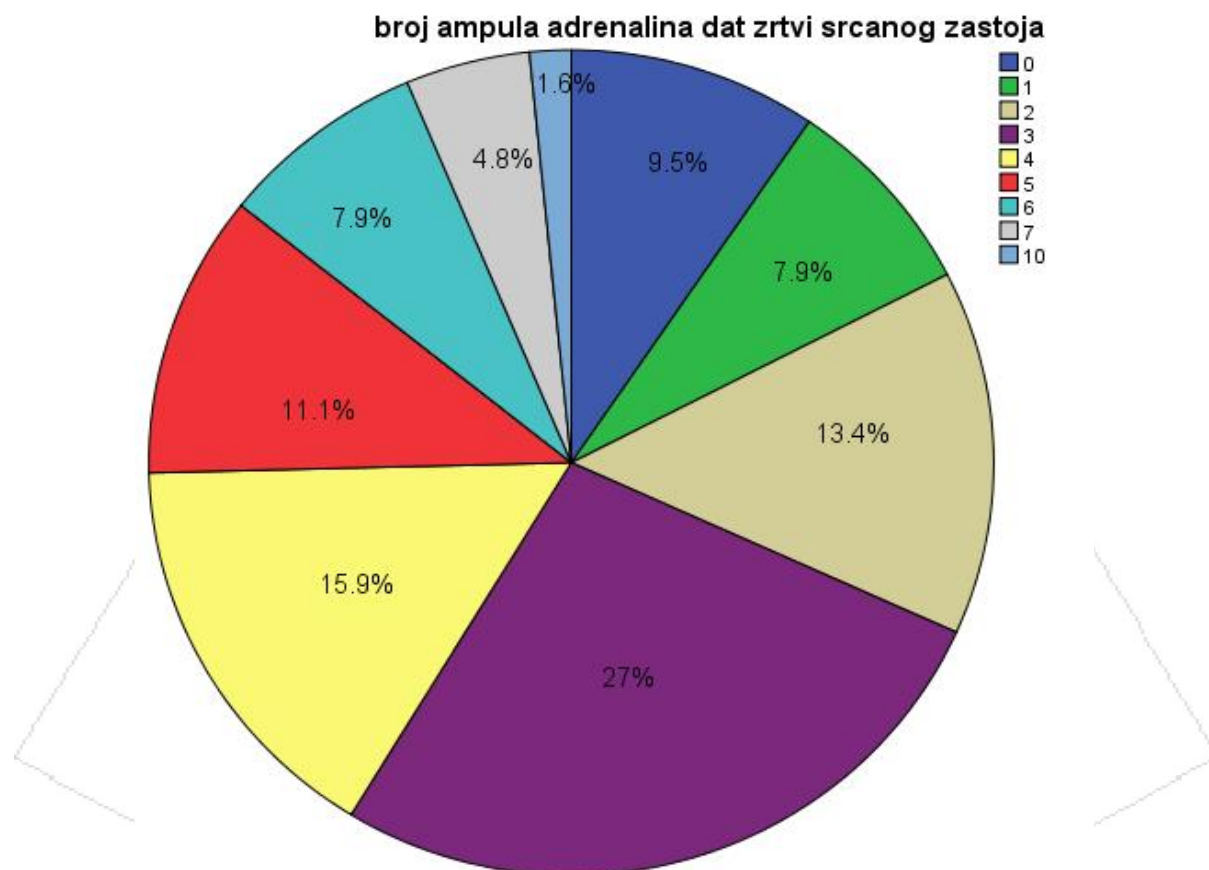
Tabela 2. Inicijalni ritam na monitoru defibrilatora žrtava srčanog zastoja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<b>Smrtni ishod</b>	<b>41</b>	<b>65.1</b>	65.1	65.1
	<b>ROSC</b>	<b>22</b>	<b>34.9</b>	34.9	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Tabela 3. Ishod resuscitacije žrtava srčanog zastoja

Broj ampula		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>9.5</b>	9.5	9.5
	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7.9</b>	7.9	17.5
	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>14.3</b>	14.3	31.7
	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>27.0</b>	27.0	58.7
	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>15.9</b>	15.9	74.6
	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>11.1</b>	11.1	85.7
	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>7.9</b>	7.9	93.7
	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4.8</b>	4.8	98.4
	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1.6</b>	1.6	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Tabela 4. Broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja



**Grafikon 1.** Broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja

Ukupan broj datih ampula adrenalina je 210. U tabeli 4 i grafiku 1 vidimo koliko je dato ampula po pojedinačnim slučajevima. U najvećem broju slučajeva date su 3 ampule (27%), u jednom slučaju je dato 10 ampula, a u 6 slučajeva nije data ni jedna ampula (9.5%).

Na inicijalno šokabilne ritmove stizalo se u proseku za 4 min 51 sec, dato je 2.05 ampula adrenalina po resuscitaciji, prosečna dužina trajanja resuscitacije iznosila je 23 min 45 sec, a

u 71.4% uspostavila se spontana cirkulacija. Dati podaci prikazani su tabelama 5 i 6. Ukupan broj datih ampula adrenalina kod šokabilnih pacijenata je 43. U tabeli 11 i grafiku 2 vidimo koliko je dato ampula po pojedinačnim slučajevima kod žrtava srčanog zastoja sa inicijalno šokabilnim ritmom. U najvećem broju slučajeva (28.6%) nije data ni jedna ampula adrenalina, maksimalno je dato 6 ampula u jednom slučaju.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
vreme dolaska ekipe SHMP na mesto događaja	21	2	13	<b>4.86</b>	3.651
broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja	21	0	6	<b>2.05</b>	1.857
dužina trajanja resuscitacije žrtve srčanog zastoja (min)	21	3	47	<b>23.76</b>	12.112
Valid N (listwise)	21				

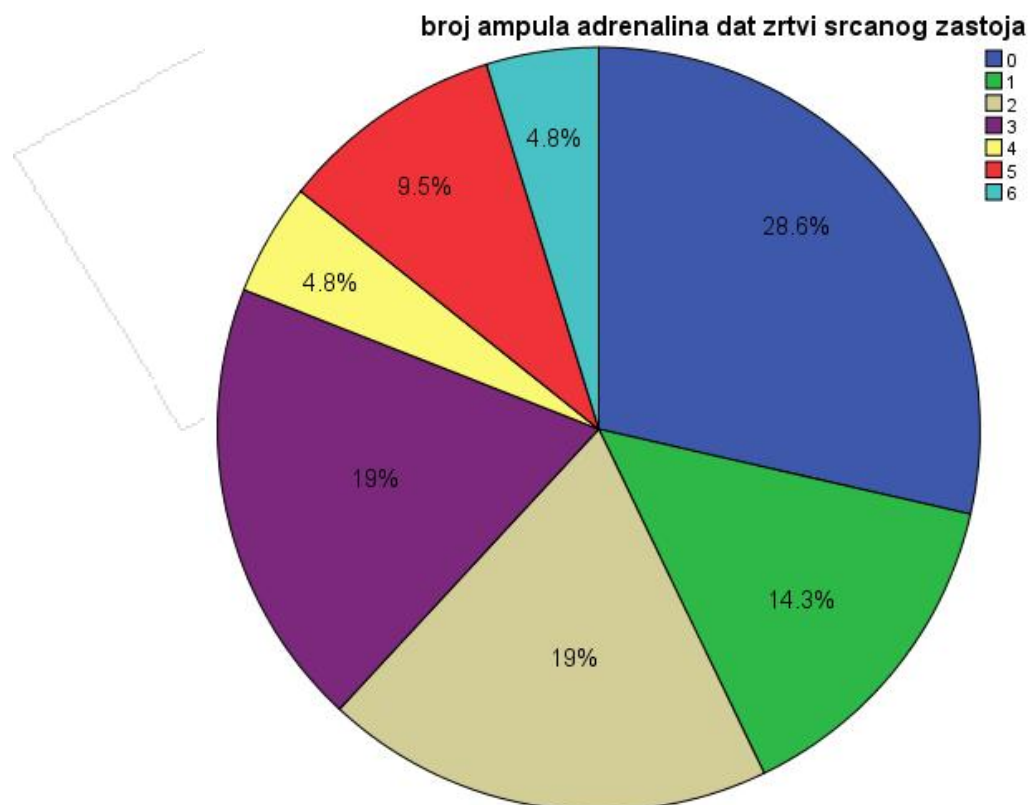
**Tabela 5.** Deskriptivni podaci za žrtve srčanog zastoja sa inicijalno šokabilnim ritmom

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Smrtni ishod	6	28.6	28.6	28.6
	ROSC	15	71.4	71.4	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Tabela 6. Ishod resuscitacije žrtava sa inicijalno šokabilnim ritmom

Broj ampula		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	0	6	28.6	28.6	28.6
	1	3	14.3	14.3	42.9
	2	4	19.0	19.0	61.9
	3	4	19.0	19.0	81.0
	4	1	4.8	4.8	85.7
	5	2	9.5	9.5	95.2
	6	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Tabela 7. Broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja



Grafik 2. Broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja sa inicijalno šokabilnim ritmom

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
vreme dolaska ekipe SHMP na mesto događaja	41	2	17	<b>6.20</b>	3.894
broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja	42	1	10	<b>3.98</b>	1.814
dužina trajanja resuscitacije žrtve srčanog zastoja (min)	42	5	58	<b>28.9</b> <b>3</b>	10.153
Valid N (listwise)	41				

**Tabela 8.** Deskriptivni podaci za žrtve srčanog zastoja sa inicijalno nešokabilnim ritmom

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<b>Smrtni ishod</b>	<b>35</b>	<b>83.3</b>	83.3	83.3
	<b>ROSC</b>	<b>7</b>	<b>16.7</b>	16.7	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

**Tabela 9.** Ishod resuscitacije žrtava sa inicijalno nešokabilnim ritmom

Broj ampula		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4.8</b>	4.8	4.8
	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>11.9</b>	11.9	16.7
	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>31.0</b>	31.0	47.6
	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>21.4</b>	21.4	69.0
	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>11.9</b>	11.9	81.0
	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>9.5</b>	9.5	90.5
	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>7.1</b>	7.1	97.6
	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>	2.4	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

**Tabela 10.** Broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja sa inicijalno nešokabilnim ritmom

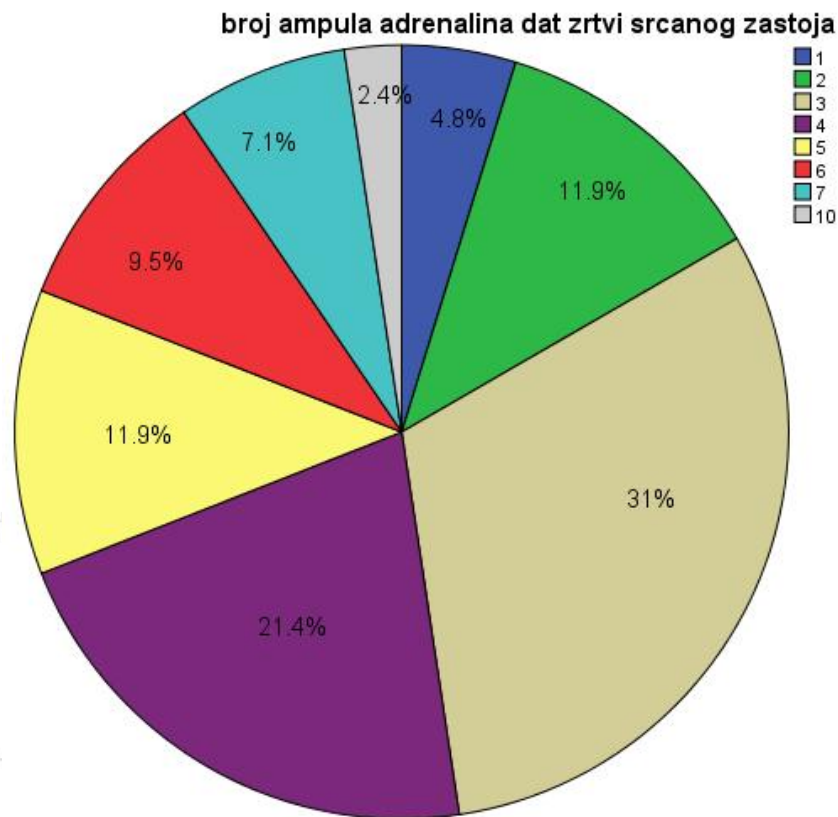
Na inicijalno nešokabilne ritmove stizalo se u proseku za 6 min 03 sec, dato je 3.98 ampula adrenalina po resuscitaciji, prosečna dužina trajanja resuscitacije iznosila je 28 min 56 sec, a u 16.7% uspostavila se spontana cirkulacija. Dati podaci prikazani su tabelama 8 i 9.

Ukupan broj datih ampula adrenalina kod žrtava srčanog zastoja sa inicijalno nešokabilnim ritmom je 167. U tabeli 10 i grafiku 3 vidimo koliko je dato ampula po pojedinačnim slučajevima kod nešokabilnih ritmova. U najvećem broju slučajeva su date 3 ampule (31%), maksimalno je dato 10 ampula u jednom slučaju, a minimalno jedna ampula u dva slučaja (4.8%).

Protokol za resuscitaciju žrtava srčanog zastoja sa inicijalno šokabilnim ritmom razlikuje se od

onih sa inicijalno nešokabilnim ritmom (kod šokabilnih ritmova se u prvih 6 min ne daje adrenalin). Da bi ustanovili koji je prosečan razmak između davanja dve ampule adrenalina kod šokabilnih ritmova smo oduzeli 6 min od ukupnog vremena resuscitacije i dobijeni su sledeći rezultati (tabela 11). Kod žrtava iznenadnog srčanog zastoja sa inicijalno šokabilnim ritmom prosečan razmak između davanja dve ampule adrenalina iznosi 8 min 40 sec, a kod onih sa inicijalno nešokabilnim ritmom iznosi 7 min 53 sec.

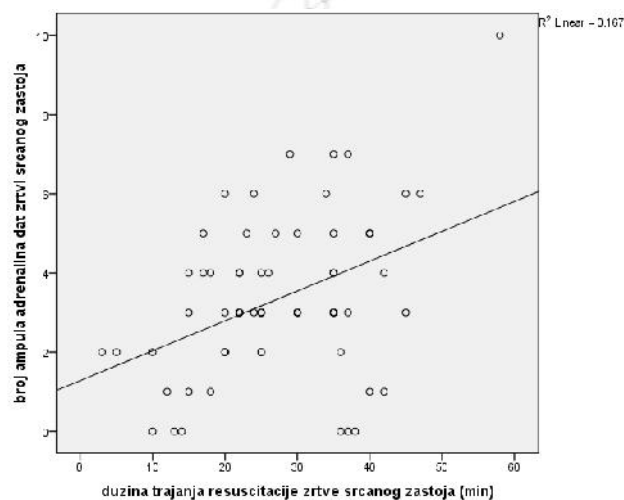
Rezultati korelacije između dužine trajanja resuscitacije i broja datih ampula adrenalina prikazani su kroz dijagram rasturanja i kroz tabelu korelacije sa Pirsonovim koeficijentom korelacije.



**Grafikon 3.** Broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja sa inicijalno nešokabilnim ritmom

	Broj ampula adrenalina	Vreme resuscitacije	Prosečan razmak između dva adrenalina
šokabilni ritmovi	43	373	<b>8.7</b>
nešokabilni ritmovi	167	1215	<b>7.27</b>

**Tabela 11.** Prosečan razmak između davanja dve ampule adrenalina



**Grafikon 4.** Dijagram rasturanja ( Scatter/Dot) na celom uzorku



		broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja	dužina trajanja resuscitacije žrtve srčanog zastoja (min)
broj ampula adrenalina dat žrtvi srčanog zastoja	Pearson Correlation	1	.409**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	63	63
dužina trajanja resuscitacije žrtve srčanog zastoja (min)	Pearson Correlation	.409**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	63	63

**Tabela 12. Korelacija na celom uzorku (\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).)**

### ZAKLJUČAK

Na osnovu tabele 12 vidimo da je Pirsonov koeficijent korelacije između vremena resuscitacije i broja datih ampula adrenalina  $r=0.409$ ,  $p=0.001 < 0.05$  statistički značajan, po smernicama koje je dao Cohen ovo se smatra korelacijom srednje jačine.(9)

Detaljnou obradom podataka dobijenih retrospektivnom analizom protokola SHMP Sombor za period 01.01.2014. - 01.01.2015. godine možemo uvideti da se prilikom resuscitacije nedovoljno primenjuju važeće preporuke Evropskog saveta za resuscitaciju iz 2010. godine. Prema preporukama ampula adrenalina bi se trebala davati žrtvama srčanog zastoja na 3-5 min, prosečno 4 minuta. Kod žrtava srčanog zastoja sa inicijalno nešokabilnim ritmom adrenalin se daje odmah nakon uspostave venskog puta, dok se kod žrtava srčanog zastoja sa inicijalno šokabilnim ritmom daje tek nakon prvih šest minuta tokom kojih se sprovode visoko kvalitetna spoljašnja masaža grudnog koša uz električne defibrilacije.

Ovim radom došli smo do rezultat da se u našoj službi kod inicijalno nešokabilnih ritmova potroši svega 3.95 ampula adrenalina, što praktično znači da naši timovi adrenalin kod ovih ritmova daju prosečno na 7 min 53 sec, dok se kod šokabilnih ritmova prosečno utroši 2.05 ampula adrenalina po resuscitaciji, odnosno ampula adrenalina se daje na 8 min 40 sec. Dobijene vrednosti skoro su duplo veće od preporučenih, što u velikoj meri može uticati na procenat preživljavanja žrtava iznenadnog srčanog zastoja, posebno kada je inicijalno prisutan nešokabilan ritam.

Stepen korelacije između dužine trajanja resuscitacije i broja datih ampula adrenalina na

celom uzorku je oko 16.7%. Ovaj podatak smo dobili iz tabele 12 gde smo kvadriranjem Pirsonov-og koeficijenta korelacije i množenjem sa 100 dobili procenat tj. koeficijent determinacije koji ukazuje koliki je deo varijanse jedne promenljive objašnjen tj. prouzrokovan, varijansom druge. Ovaj procenat je nedospustivo mali obzirom da bi koeficijent determinacije kod postojanja jasno definisanih protokola kao što je protokol Evropskog saveta za resuscitaciju, trebao iznositi 100%.

Ohrabruju podaci da je u našoj službi vreme dolaska ekipe do žrtve iznenadnog srčanog zastoja veoma kratko, kao i da se ROSC postigao u 34.9% na celom uzorku, sa neverovatnih 71.4% kod žrtava sa inicijalno šokabilnim ritmom.

Takođe zapaža se i da se kod šokabilnih ritmova često nije ni primenjivao adrenalin, jer su naše ekipe ROSC postigle uz pomoć kvalitetne spoljašnje masaže srca i uspešnih defibrilacija.

Ostaje da se radi na jačanju svake od karika lanca preživljavanja u našoj sredini, jer lanac je jak koliko i njegova najslabija karika. Dobro obučeno stanovništvo koje što ranije prepoznaje žrtvu srčanog zastoja, adekvatna primena osnovnih mera životne potpore do stizanja ekipe SHMP treba da pomognu da se u našoj sredini poveća procenat žrtava srčanog zastoja sa inicijalno šokabilnim ritmom jer je stopa ROSC-a kod takvih pacijenta daleko veća nego kod onih kod kojih je inicijalni ritam bio nešokabilan.

Kako je srčani zastoj jedno od najurgentnijih stanja u medicini gde je svaki minut dragocen, a za njegovo uspešno zbrinjavanje potrebno u kratkom vremenu sprovesti niz mera i postupaka sa ograničenim ljudskim resursima, potrebno je da se spasioci striktno pridržavaju

važićih protokola kako bi se sprečile eventualne greške i izbegle stručna i moralna odgovornost. Adekvatna obuka spasioca uz redovno uvežbavanje stečenih veština od izuzetnog je značaja za uspešnu resuscitaciju. Ovaj rad treba da posluži kao vid samoevaluacije našeg dosadašnjeg rada u cilju unapređivanja kvaliteta rada naše službe.

#### LITERATURA

1. Deakin D. Charles at all. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 4. Adult advanced life support. In Resuscitation 81. ELSEVIER, 2010.
2. Rang P. Humphrey i saradnici. Farmakologija. DATASTATUS, Beograd 2005.
3. Varagić M. Vladislav, Milošević P. Milenko. Farmakologija. ELIT-MEDICA, Beograd 2007.
4. Kažić Tomislav. Farmakologija klinička farmakologija. INTEGRA, Beograd 2005.
5. Andreoli E. Thomas i saradnici. CECIL Suštinsko u medicini. Evro-Giunti, Beograd 2008.
6. Newton H.R.Christopher, Khare K. Rahul. Urgentna medicina, brzi pregled. BESJEDA Banja Luka, MARSO Beograd 2010.
7. Pejtin D. Interna medicina III. Medicinski fakultet Novi Sad 2009.
8. [www.medscape.com](http://www.medscape.com)
9. Cohen, J.W. (1988) Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd edn). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates

### ADRENALINE, WHETHER IS IT GIVEN ACCORDING TO THE CPR RECOMMENDATIONS, DEPENDING ON THE CPR DURATION LENGTH?

**Summary:** INTRODUCTION: According to current recommendations for cardiopulmonary resuscitation (CPR) for OHCA we can distinguish two kinds of rhythms: shockable (VF / VT) and non shockable (asystole / PEA). Drug that is used in both kinds of rhythms is adrenaline, except that with shockable rhythms it is used after the third defibrillation (about 6 minutes after the beginning of CPR), and with non shockable rhythms it is used within the first two minutes and is repeated every 3-5 minutes. Also, the recommendations state that CPR should be performed as long as the shockable rhythm persists, or there is some of the reversible causes of OHCA which we can treat, and in the case of asystole lasting longer than 20 minutes should be decided about the termination of CPR.

**MATERIAL AND METHODOLOGY:** By retrospective analysis we got materials from the register of Emergency Medical Services Sombor in one year period starting from January 1<sup>st</sup> 2014 until January 1<sup>st</sup> 2015.

**RESULTS:** During the observed period, our Service has had 63 OHCA when CPR was performed and those cases could be statistically analyzed. From those, shockable rhythms as the initial rhythm were in 21 cases or in 33.3%, and non shockable rhythms in 42 cases or in 66.7%. The average arrival time at the location was 5 minutes and 44 seconds, in case of shockable rhythms 4 minutes and 51 seconds, and in case of non shockable rhythms 6 minutes and 3 seconds. Average duration of CPR was 27 minutes and 12 seconds, as for the shockable rhythms 23 minutes and 45 seconds, and for non shockable rhythms 28 minutes and 56 seconds. In total was given 210 ampoules of adrenaline, with average of 3.33 ampoules of adrenaline per one CPR. Depending on the initial rhythm, for shockable rhythms was given an average of 2.05 ampoules of adrenaline (every 11 minutes and 35 seconds), and for non shockable rhythms 3.98 ampoules of adrenaline (every 7 minutes and 12 seconds).

**CONCLUSION:** If by the use of adrenaline can be assessed whether the teams of our Services work under the recommendations and if this small sample can be considered statistically significant (percentage of the patients with established circulation (ROSC) 34.9%), we must be realistic and admit that we do not apply recommendations enough, and that the strict application of recommendations would bring even better results and greater survival rate.

**Key words:** adrenaline, protocol for CPR, the duration of CPR