

KPR PRUŽENA OD STRANE LAIKA EURECA_ SRBIJA 2014-2019

BYSTANDER CPR – EURECA_ SERBIA 2014 -2019

Aleksandra Lazić¹, Saša Milić², Zoran Fišer³

SAŽETAK

Cilj:

Cilj ove studije je da se ustanovi kolika je šansa preživljavanja pacijenata sa izvanbolničkim srčanim zastojem (OHCA) kod kojih je svedok-laik započinjao primenu mera KPR u Srbiji.

Metodologija:

Studija je sprovedena kao prospektivna i opservacijska studija prikupljanja podataka u periodu 2014–2019. putem Nacionalnog registra OHCA Srbije. Program EuReCa je zaveden pod kliničkim trijalom pod brojem Clinical Trials ID:NCT03130088. Analiza podataka rađena IBM SPSS Statistics 20.

Rezultati:

Ukupno je registrovano 6319 OHCA. Svedok je bio prisutan u 3637/6319 ili 57,6% OHCA, ali su mere KPR započete u 365/3637 OHCA pacijenata. ROSC se uspostavlja kod 10,4% pacijenata, kada svedok nije započeo mere KPR, beležimo ROSK kod 6,6% pacijenata, a kada je započeo primenu mera KPR kod 28,02% pacijenata što je statistički značajna razlika ($\chi^2 = 122,792$; $df = 1$; $p = 0,000$). Šansa za ROSC je 5,4 veća kada je KPR od strane svedoka započeo prije dolaska HMP (OR = 5,4; 95% C.I. 3,967–7,377). ROSC se najčešće javlja kod starijih muškaraca sa kraćim vremenom pristizanja ekipa HMP a za njegovu pojavu najvažnije je započinjanie mera KPR od strane svedoka.

Zaključak:

Osobe koje su doživele vanbolnički srčani zastoj imaju 5,4 puta više šanse za postizanje ROSC, što znači veću šansu za preživljavanje ukoliko se sprovede mere KPR od strane svedoka.

ABSTRACT

The aim

of this study is to determinate a chance of surviving in bystander CPR in out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) in Serbia.

Methodology:

The study was conducted as a prospective and observational study of the collection of data in the period 2014 -2019 via the National OHCA Registry Serbia. EuReCa program is registered Clinical Trial ID:NCT03130088. Data analysis was done by IBM SPSS Statistics 20.

Results:

A total of 6312 OHCA is registered. A witness was present in 3655/6312 or 57,9% OHCA, but CPR is done in 365/3655, or 10,2% witness presented OHCA. ROSC is achieved in 9,7% patients, 6,6% patients which CPR by bystander were not done and 28,1% patients in which CPR by bystander were done, which is statistically significant ($\chi^2 = 122,792$; $df = 1$; $p = 0,000$). A chance for ROSC is 5,4 higher when CPR by bystander is done before EMS arrival (OR = 5,4; 95% C.I. 3,967–7,377). ROSC has commonly occurred in older males with shorter EMS time to arrival but most important is bystander CPR.

Conclusion:

People who experienced out-of-hospital cardiac arrest have a 5,4 higher chance for ROSC which means, finally observing, a higher chance for survival when bystander CPR is performed.

USTANOVA

¹ Klinički Centar Vojvodine – Novi Sad

² Dom Zdravlja Inđija – Inđija

³ Zavod za Hitnu medicinsku pomoć Novi Sad – Novi Sad

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:

Aleksandra Lazić

email: sandricag@yahoo.com

KLJUČNE REČI:

Osnovne mere podrške životu, Reanimacija, Urgentna medicina, Izvanbolnički srčani zastoj, očevidac CPR

KEY WORDS:

basic Life Support, Reanimation, Emergency medicine, Out-of-hospital cardiac arrest, bystander CPR

DATUM PRIJEMA RADA

05.06.2020.

DATUM PRIHVATANJA RADA

25.06.2020.

DATUM OBJAVLJIVANJA

01.07.2020.

Uvod:

Iznenadni izvanbolnički srčani zastoj (OHCA) odgovoran je za 275 000 smrti godišnje u Evropi¹.

Prema epidemiološkim podacima koje smo prikupili programom EuReCa_Srbija, utvrdili smo da je incidencija srčanog zastoja od 40 do 80/100.000 stanovnika^{2,3}. Dokazano je da primena mera kardiopulmonalne reanimacije (KPR) od strane očevica poboljšava stopu preživljavanja OHCA^{4,5}. Primena kvalitetnih mera KPR "kupuje vreme" i omogućava preživljavanje do dolaska hitne službe ali i preživljavanje do otpusta iz bolnice^{6,7,8}. Prethodno navedeno je povezano sa aktivnim učešćem dispečera i dispečerom vođenom reanimacijom⁹.

Resuscitacioni savet Srbije je postavio istraživački program EuReCa_Srbija sa ciljem da prouči epidemiološke podatke o iznenadnom srčanom zastoju u Republici Srbiji, a posebnu pažnju posvetio je tom prilikom ulozi svedoka srčanog zastoja i osobe koja je pružila ili ne, mere osnovne životne podrške. Interesovalo nas je da li postoji uticaj rada KPR od strane svedoka na preživljavanje u uzorku koji smo prikupili tokom rada na programu EuReCa u periodu 2014 -2019 godine.

Cilj

Cilj ove studije je da se ustanovi kolika je šansa za preživljavanje u Republici Srbiji pacijenata sa vanbolničkim srčanim zastojem (OHCA) kod kojih je svedok-laik započeo primenu mera KPR u Srbiji.

Materijal i metode

Ovo istraživanje obuhvata podatke prikupljene tokom istraživačkog programa EuReCa_Srbija, prospektivne, multicentrične opservacione studije kojom su putem jedinstvenog upitnika prikupljeni podaci o epidemiologiji OHCA u Republici Srbiji. Program EuReCa je zaveden kao klinički trijal pod brojem Clinical Trials ID: NCT03130088. Studija obuhvata podatke iz 15 sredina. Kriterijum za unos je bio registrovan OHCA zabeležen od službe Hitne medicinske pomoći. Pacijenti su

praćeni u periodu septembar 2014. decembar 2019. godine. Nakon popunjavanja upitnik je u svakom centru unet u jedinstvenu bazu podataka EuReCa_Srbija. Za potrebe ovog istraživanja izdvojeni su podaci o starosti pacijenta, polna struktura, vreme do dolaska hitne pomoći, prisustvo svedoka, svedok radio KPR i pojava povratka spontane cirkulacije (ROSC). Prikupljeni podaci su obrađeni odgovarajućim statističkim analizama, pomoću IBM SPSS Statistics 20. Podaci su predstavljeni pomoću frekvencija i pripadajućih procenata i proseka i standardne devijacije. Razlika između grupa pacijenata kod kojih je svedok radio KPR i onih kod kojih nije, za starost i vreme dolaska hitne pomoći je određena t- testom nezavisnosti, a za ostale varijable HI- kvadrat testom. Binarnom logističkom regresijom je određen uticaj posmatranih faktora na pojavu ROSC-a. Statistička značajnost je određena na nivou $p < 0,05$.

REZULTATI

U istraživanju su učestvovala 6019 pacijenta starosti od 0 do 101 godine. Prosečna starost pacijenata je bila $70,05 \pm 16,72$ godina. OHCA je registrovan kod 3741/6019 ili 59,20% muškaraca i 2578/6319 ili 40,79% žena. Pacijenti kojima je svedok pružio KPR, pre dolaska ekipa hitne pomoći, su bili statistički značajno mlađi u odnosu na one kojima KPR nije pružen od strane prisutnog svedoka ($t_{2414} = 5,252$; $p = 0,000$). Vreme pristizanja ekipa hitnih medicinskih pomoći na mesto intervencije je bio u intervalu od 1 do 24 minuta i u proseku je iznosilo $12,36 \pm 5,95$ minuta. Nije bilo značajne razlike u vremenu dolaska hitne pomoći ($t_{2414} = 0,211$; $p = 0,833$) na intervencije kod kojih je svedok započeo mere KPR ($12,73 \pm 6,05$ minuta) i kod onih kod kojih svedok nije radio ništa ($12,82 \pm 6,02$ minuta). Svedok je bio prisutan kod 3637/3631 ili 57,6% pacijenata. Kod 365/3637 ili 10,04% pacijenata svedok sprovodi mere KPR do dolaska stručne pomoći (Tabela 1). Rezultati Hi- kvadrat testa nisu pokazali razlike po polovima u odnosu na mere KPR pružene od strane svedoka ($\chi^2 = 0,550$; $df = 1$; $p = 0,000$).

TABELA 1. Broj i procenat pacijenata klasifikovanih po starosti i polu kojima je pružen KPR od strane svedoka TABLE 1. Number and percentage of patients classified by age and sex who received bystander-lay CPR

Characteristic	Pacijenti	Svedok prisutan	KPR od strane svedoka	Bez KPR od strane svedoka	Značajnost
Starost (yrs) [†]	70.05 (15,72)	70,06 (15,29)	65,39 (14,28)	71,58 (15,31)	0,000
Vreme dolaska HP (min) [†]	12,36 (5,95)	12,82 (6,02)	12,73 (6,05)	12,82 (6,02)	0,833
Pol [†]					
Muškarci	3741 (100)	2193 (58,62) [§]	229 (10,44) [#]	1964 (89,56) [#]	0,000
Žene	2578 (100)	1444 (56,00) [§]	136 (9,42) [#]	1308 (90,58) [#]	0,000
Ukupno	6319 (100)	3637 (57,55) [§]	365 (10,04) [#]	3295 (90,01) [#]	0,000

[†] t-test, Mean (Standardna devijacija); [†] ² test, N (%); [#] Procenat u odnosu na Rea Witnes, [§] Procenat u odnosu na ukupan uzorak

Tabela 2. ROSC kod pacijenata kod kojih je svedok radio KPR i kod kojih svedok nije radio KPR u ukupnom uzorku [(N (%))]
Table 2. ROSC in patients in whom the bystander performed CPR and in whom he did not work and in the total sample [(N (%))]

ROSC	Laik-svedok radio KPR	Laik-svedok nije radio KPR	Ukupno
Da	103 (28,22)	218 (6,62)	321 (8,8)
Ne	262 (71,78)	3077 (93,38)	2204 (91,2)
Ukupno	365 (100)	3295 (100)	3661 (100)

Od ukupnog broja pacijenata (3661) kod kojih se prema podacima registra EuReCa Srbija beleži prisustvo svedoka (Tabela 2) ROSC je postignut ukupno kod 321/3661 ili 8.8% kod 218/3295 (6,62%) koda svedok nije započeo KPR i kod 103/366 ili 28.25% kod kojih jeste započeo KPR, što je statistički značajno više ($\chi^2 = 122,792$; $df = 1$; $p = 0.000$).

Najveći uticaj na pojavu ROSC-a ima svedok koji radi KPR. Šansa da se postigne povratak spontane cirkulacije (ROSC) je 5,4 puta veća ukoliko svedok sprovodi KPR u poređenju sa svedokom koji ne započinje ove životno spašavajuće mere (OR = 5,4; 95% C.I. 3,967-7.377).

Diskusija:

Podaci studije ukazuju da mere KPR koje pruža očevidac su od ključnog značaja za pojavu povratka spontane cirkulacije nakon zabeleženog izvanbolničkog srčanog zastoja. Ideja i misao o značaju primene mera KPR za preživljavanje OHCA nije nova, još je Gallagher 1995 ukazivao u svojim istraživanjima na navedeno¹⁰. Tokom poslednjih decenija vrlo se intenzivno istraživao uticaj primene mera KPR od strane očevica na preživljavanje, i razmatrani faktori koji na navedeno najsnažnije utiču^{11 12}.

Industrija je imala želju da umani trošak implementacije AED javnih programa, smanjenjem troškova obuke i u tom smislu su postojali brojni pokušaji izrade programa koji bi omogućili obuku laika^{13 14}.

Sve studije ukazuju da je uspešnost primene mera KPR proporcionalna predhodnoj obučenosti svedoka za primenu mera KPR, te da je pojava ROSCa tesno povezana sa edukacijom svedoka^{15 16}.

Pojedini radovi ukazuju da je posebno potrebno naglasiti ulogu dispečera koji treba aktivno da vodi svedoka kroz primenu mera KPR i da ga ohrabri da iste primeni te da na taj način uz adekvatnu utreniranost osobe koja pruža mere KPR snažno utiče na preživljavanje izvanbolničkog srčanog zastoja^{17 18}.

Zaključak:

Uloga svedoka na preživljavanje iznenadnog srčanog zastoja je, sasvim sigurno ovim našim saopštenjem za-

snovanom na analizi podataka prikupljenih u Srbiji tokom pet godina, snažno dokazana. Podatak da je šansa za preživljavanje do dolaska ekipe hitne medicinske pomoći i pojava povratka spontane cirkulacije čak 5,4 puta veća kada svedok započne primenu mera KPR snažno govori sam za sebe.

Naše misli su usmerene u podatke da je učešće svedoka u primeni mera KPR u Srbiji izuzetno malo, te da u svega 9% slučajeva svedok započinje primenu mera KPR. Dalja istraživanja treba usmeriti u pravcu utvrđivanja faktora koji mogu uticati da se ohrabri veći broj ljudi, svedoka srčanog zastoja izvan bolnice da primenom mera KPR pokušaju efikasno kupiti vreme do dolaska ekipa hitne medicinske pomoći i verujemo na taj način doprineti spasavanju velikog broja života.

Limiti rada:

Tokom istraživanja nismo bili u mogućnosti da precizno sagledamo sve podatke koji se tiču prisutnog svedoka koji pruža kao i svedoka koji ne pruža mere KPR kod OHCA, te se ne mogu u tom smislu utvrditi pouzadni zaključci, odnosno predložiti mere za unapređenje.

Konflikt interesa

Autori nemaju konflikt interesa.

Zahvalnost

Zahvaljujemo se svim istraživačima koji su prikupljanjem podataka za studiju EuReCa_Srbija omogućili da se podaci prikupe a ova studija obradi i objavi.

Lista skraćenica (Abbreviation list):

OHCA vanbolnički srčani zastoj

CPR (KPR) kardiopulmonalna resuscitacija

EuReCa Evropski Registar srčanog zastoja

ROSC povratak spontane cirkulacije

AED automatski spoljašnji defibrilator

HMP Hitna medicinska pomoć

Literatura

Endnotes

1. Atwood C, Eisenberg MS, Herlitz J, Rea TD. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. *Resuscitation* 2005;67:75–80. doi:10.1016/j.resuscitation.2005.03.021
2. Tijanic, J., Raffay, V., Budimski, M., 2017. EuReCa 2017: Follow up in Republic of Serbia: Six months report. *Journal Resuscitatio Balcanica* 3, 37–40. doi:10.5937/jrb1707013t
3. Fiser, Z., Budimski, M., Jaksic-Horvat, K., 2016. EURECA 2015: Serbia. *Journal Resuscitatio Balcanica* 2, 5–8. doi:10.5937/jrb1605005f
4. Gyllenborg, T., Granfeldt, A., ... Folke, F., 2017. Quality of bystander cardiopulmonary resuscitation during real-life out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 120, 63–70. doi:10.1016/j.resuscitation.2017.09.006
5. Wik, L., Kramer-Johansen, Jo, ... Steen, P.A., 2005. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. *Journal of the American Medical Association* 293, 299–304. doi:10.1001/jama.293.3.299
6. Bohn A, Weber TP, Wecker S, Harding U, Osada N, Van Aken H, et al. The addition of voice prompts to audiovisual feedback and debriefing does not modify CPR quality or outcomes in out of hospital cardiac arrest—a prospective, randomized trial. *Resuscitation* 2011;82:257–62. doi:10.1016/j.resuscitation.2010.11.006
7. Stiell IG, Brown SP, Nichol G, Cheskes S, Vaillancourt C, Callaway CW, et al. What is the optimal chest compression depth during out-of-hospital cardiac arrest resuscitation of adult patients? *Circulation* 2014;130:1962–70. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008671
8. Vadeboncoeur T, Stolz U, Panchal A, Silver A, Venuti M, Tobin J, et al. Chest compression depth and survival in out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2014;85:182–8. doi:10.1016/j.resuscitation.2013.10.002
9. Yang, C.W., Wang, H.C., ... Chang, S.C., 2009. Interactive video instruction improves the quality of dispatcher-assisted chest compression-only cardiopulmonary resuscitation in simulated cardiac arrests. *Critical Care Medicine* 37, 490–495. doi:10.1097/CCM.0b013e31819573a5
10. Gallagher, E.J., Lombardi, G., Gennis, P., 1995. Effectiveness of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation and Survival Following Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 274, 1922–1925. doi:10.1001/jama.1995.03530240032036
11. Fernando, S.M., Vaillancourt, C., ... Stiell, I.G., 2018. Analysis of bystander CPR quality during out-of-hospital cardiac arrest using data derived from automated external defibrillators. *Resuscitation* 128, 138–143. doi:10.1016/j.resuscitation.2018.05.012
12. Takei, Y., Nishi, T., ... Inaba, H., 2014. Factors associated with quality of bystander CPR: The presence of multiple rescuers and bystander-initiated CPR without instruction. *Resuscitation* 85, 492–498. doi:10.1016/j.resuscitation.2013.12.019
13. Bouland, A.J., Risko, N., ... Levy, M.J., 2015. The Price of a Helping Hand: Modeling the Outcomes and Costs of Bystander CPR. *Prehospital Emergency Care* 19, 524–534. doi:10.3109/10903127.2014.995844
14. Gyllenborg, T., Granfeldt, A., ... Folke, F., 2017. Quality of bystander cardiopulmonary resuscitation during real-life out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 120, 63–70. doi:10.1016/j.resuscitation.2017.09.006
15. Chen, K.Y., 2019. Interventions to improve the quality of bystander cardiopulmonary resuscitation: A systematic review. *PLoS ONE*. doi:10.1371/journal.pone.0211792
16. Vaillancourt, C., Stiell, I.G., Wells, G.A., 2008. Understanding and improving low bystander CPR rates: A systematic review of the literature. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. doi:10.1017/S1481803500010010
17. Kellermann, A.L., Hackman, B.B., Somes, G., 1989. Dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation. Validation of efficacy. *Circulation* 80, 1231–1239. doi:10.1161/01.CIR.80.5.1231
18. Teo, M.H.N., 2019. The use of dispatcher assistance in improving the quality of cardiopulmonary resuscitation: A randomized controlled trial. *Resuscitation* 138, 153–159. doi:10.1016/j.resuscitation.2019.03.003