

UDK: 616.12-008.315-083.98
614.885:615.38(497.11)"2022"
COBISS.SR-ID: 153166089

DOI: 10.5937/abc24020151

UTICAJ PANDEMIJE COVID-19 NA DRUGU KARIKU LANCA PREŽIVLJAVANJA U VANBOLNIČKOM SRČANOM ZASTOJU

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE SECOND LINK OF THE CHAIN OF SURVIVAL IN OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST

Luka Ivanišević¹, Milana Jurković¹, Milovan Radulović², Jovana Ćirić³, Bojan Mihajlović⁴

¹ Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet

² Zavod za urgentnu medicinu Novi Sad

³ Urgentni centar, Univerzitetskog kliničkog centra Vojvodine

⁴ Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, Katedra za urgentnu medicinu, Institut za kardiovaskularne bolesti Vojvodine

Sažetak:

Uvod: Akutni zastoj srca (SCA) predstavlja neočekivan i nagao prestanak cirkulacije. Lanac preživljavanja se odnosi na intervencije koje je neophodno sprovesti u cilju povećanja stope preživljavanja SCA. Cilj rada: Ispitati da li postoje značajna odstupanja u primeni mera osnovne životne potpore (BLS) od strane očevidaca pre, tokom i nakon pandemije i da li postoje razlike u postizanju povratka spontane cirkulacije (ROSC). Materijal i metode: Ispitivanje je retrospektivno i opservaciono. Sprovedeno je u Zavodu za hitnu medicinsku pomoć Novi Sad (ZZHMPNS) tokom trogodišnjeg perioda. U istraživanje su uključeni pacijenti kod kojih su ekipe ZZHMPNS preduzele mere naprednog održavanja života (ALS) zbog vanbolničkog srčanog zastoja. Pacijenti su podeljeni u tri grupe u zavisnosti od toga u kojoj godini su doživeli SCA. Rezultati: U istraživanje je uključeno 580 pacijenata. Najveći broj pacijenata je doživeo srčani zastoj tokom pandemije COVID-19 223 (38,45%). Procenat započetih mera reanimacije je najniži u grupi koja je SCA doživela tokom pandemije 35 (15,7%). Istovremeno je vreme stizanja ekipe ZZHMPNS najduže u toj grupi ($7,61 \pm 3,72$). Najveći procenat uspostavljenog ROSC-a bio je u grupi koja je SCA doživela pre pandemije 38 (19,79%), a najmanji tokom pandemijskog perioda 23 (10,31%). Odmah započete mere reanimacije i brzina dolaska ekipe ZZHMPNS imaju najveći uticaj na postizanje ROSC-a u vanbolničkom srčanom zastoju. Zaključak: Tokom pandemije COVID-19 značajno se povećao broj vanbolničkih srčanih zastoja, ali je procenat preživljavanja najmanji u toj grupi. U toj grupi je najmanji procenat odmah započetih mera BLS-a i najduže vreme stizanja ekipe ZZHMPNS, što ima statistički značajan uticaj na uspostavljanje ROSC. **Ključne reči:** Koronavirus bolest 2019, kardiopulmonalna resuscitacija, akutni srčani zastoj, preživljavanje

KORESPONDENCIJA/CORRESPONDENCE

Luka Ivanišević

Sremska Kamenica, Vojvode Putnika 68b

E-pošta: ivaniseviclule01@gmail.com

UVOD

Akutni zastoj srca (eng. *Sudden cardiac arrest*, SCA) predstavlja neočekivan i nagao prestanak cirkulacije izazvan funkcionalnim prestankom rada srca, te kao takav entitet nikako ga ne treba poistovećivati sa zastojem srca u okviru teških stanja i bolesti kao njihov krajnji ishod [1]. Oko 250.000 ljudi, zbog SCA, umre na godišnjem nivou u Evropskoj Uniji [2], a oko 180 ljudi na 100.000 stanovnika u Srbiji na godišnjem nivou doživi vanbolnički srčani zastoj (engl. *out-of-hospital cardiac arrest*, VBSZ) [3].

Pandemija COVID-19 je javnozdravstveni problem. Prema podacima, u svetu je bilo prijavljeno više od 150.000.000 zaraženih pacijenata i više od 3.000.000 smrtnih slučajeva. U Srbiji je prvi slučaj je prijavljen 06.03.2020. Do danas je ukupno prijavljeno preko 2.500.000 inficiranih pacijenata i preko 17.500 smrtnih slučajeva nastalih zbog infekcije [4, 5].

Lanac preživljavanja se odnosi na intervencije koje je neophodno sprovesti u cilju povećanja stope preživljavanja SCA. Lanac se sastoji od 4 karike: rano prepoznavanje i pozivanje pomoći, rano započeta kardiopulmonalna resuscitacija (KPR), rana defibrilacija te postreanimaciona nega. Lanac je održiv koliko je njegova najslabija karika jaka [6].

Važno je da laik ume da prepozna SCA i odreaguje odgovarajućim merama i postupcima jer podaci istraživanja, koji se odnose na Srbiju, govore u prilog tome da je šansa da se postigne povratak spontane cirkulacije (eng. *Return of spontaneous circulation*, ROSC) veća 5,4 puta ukoliko laik koji prisustvuje srčanom zastoj započne mere KPR [7].

Cilj rada je ispitati da li postoje značajna odstupanja u primeni mera osnovne životne potpore (eng. *Basic life support*, BLS) od strane očevidaca pre, tokom i nakon pandemije COVID-19 i da li postoje značajne razlike u postizanju ROSC-a za navedene periode.

MATERIJAL I METODE

Ispitivanje je sprovedeno kao retrospektivno opservaciona studija u Zavodu za hitnu medicinsku pomoć Novi Sad (ZZHMPNS). ZZHMPNS pokriva teritoriju opštine Novi Sad i Sremski Karlovci sa 9 urgentnih ekipa raspoređenih po punktovima [2]. Urgentne ekipe dežuraju 24 časa dnevno i brinu o 408.210 stanovnika Novog Sada kao i o 8.494 stanovnika Sremskih Karlovaca [2].

U istraživanje su uključeni svi pacijenti kod kojih su ekipe ZZHMPNS preduzele mere napredne životne potpore (eng. *Advanced life support*, ALS) zbog VBSZ. Obuhvaćen je period od tri godine, te su tako i pacijenti podeljeni u Grupu I (pacijenti koji su SCA doživeli pre pandemije COVID-19 u periodu od 01.01.2019. do 31.12.2019. godine), Grupu II (pacijenti koji su SCA doživeli tokom pandemije COVID-19 u periodu od 01.01.2021. do 31.12.2021. godine) kao i u Grupu III (u koju smo uvrstili pacijente koji su SCA doživeli u periodu od 1.1.2023. do 31.12.2023. godine, nakon pandemije COVID-19).

Svi podaci su prikupljeni iz protokola urgentnih ekipa ZZHMPNS, a u svrhe istraživanja, prikupljeni su podaci o:

- broju pacijenata koji su doživeli SCA tokom navedenih perioda i kod kojih su ekipe ZZHMPNS preduzele mere ALS-a;
- polu pacijenata;
- starosti pacijenata;
- započinjanju mera KPR od strane očevica do dolaska lekarske ekipe hitne medicinske pomoći (HMP);
- vremenu dolaska lekarske ekipe HMP na mesto zadesa;
- postignutom ROSC-u kod pacijenata.

Statistička analiza prikupljenih podataka izvršena je u programu IBM SPSS v27.0. Za izračunavanje razlike korišćen je χ^2 test, a statistički značajnim su se uzimale vrednosti $p < 0,05$. Rezultati su prikazani tabelarno i grafički. Istraživanje je odobreno od strane Etičkog odbora ZZHMPNS broj 7/16 od 30.11.2023. godine.

REZULTATI

Tokom perioda ispitivanog u našoj studiji, ekipe ZZHMPNS su preduzele mere ALS-a kod 580 pacijenata. Najviše pacijenata je bilo u Grupi II, a najmanje u Grupi III (Tabela 1). Razlika između broja pacijenata u pre i postpandemijskom periodu statistički beznačajna ($p > 0,05$), sa druge strane statistički značajno je veći broj pacijenata doživeo srčani zastoj tokom pandemije COVID-19, u Grupi II, u odnosu na postpandemijski period (Grupa III) ($p < 0,05$), ali ne i u odnosu na prepandemijski period ($p > 0,05$).

Tabela 1. Zastupljenost broja pacijenata po grupama

	Grupa I	Grupa II	Grupa III	Ukupno
Broj pacijenata	192	223	165	580
%	33,10	38,45	28,45	100

Posmatrano iz ugla sociodemografskih karakteristika pacijenata, dominantno su muškarci doživljavali SCA, ali između obuhvaćenih godina istraživanja ne postoje

statistički značajne razlike u pogledu pola ($\chi^2 = 0,942$; $p > 0,05$), kao ni u pogledu prosečne starosti pacijenata (Kruskal-Wallis 0,050; $p > 0,05$) (Tabela 2).

Tabela 2. Sociodemografske karakteristike pacijenata

		2019		2021		2023		Statistički testovi	
Varijable		N	%	N	%	N	%	p	
Pol	Muški	138	71,9	151	67,7	117	70,9	$\chi^2=0,942$	> 0,05
	Ženski	54	28,1	72	32,3	48	29,1		
Starost		67,48 ± 13,46		66,82 ± 14,50		67,47 ± 15,46		> 0,05	

Premda je procenat započetih mera KPR od strane očevica VBSZ najveći u Grupi III, a najmanji u Grupi II, to ipak nije na nivou statističke značajnosti ($\chi^2 = 1,950$; $p > 0,05$) (Tabela 3). Najveći broj odmah započetih mera KPR, u sve tri grupe, su bile od strane ekipa HMP, ali u postpandemijskom periodu uočavamo trend porasta procenta započetih mera KPR od strane očevidaca VBSZ. Bitno je napomenuti da ne postoji statistički značajna

razlika između pola pacijenta koji je doživeo SCA i započetih mera KPR od strane očevica ($\chi^2 = 1,675$; $p > 0,05$).

Vreme izlaska lekarske ekipe HMP na mesto zadesa je u 2023. godini statistički značajno manje u odnosu na 2019. godinu ($p < 0,001$), kao i u odnosu na 2021. godinu ($p < 0,001$), dok između 2019. i 2021. godine ne postoji statistički značajna razlika u vremenu stizanja ekipa ($p > 0,05$) (Tabela 3).

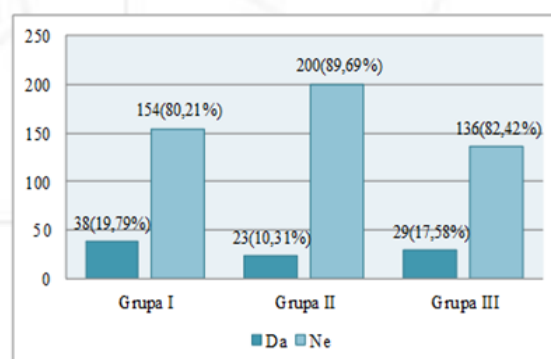
Tabela 3. Procenat započetih mera KPR i vreme izlaska lekarske ekipe na teren

Tablica 6.1. Rezultat započetak mora na KPR prema klasičnoj kategoriji ekipe na torloni									
		2019		2021		2023		Statistički testovi	
Varijable		N	%	N	%	N	%	χ^2	p
KPR započetak	Da	35	18,2	35	15,7	35	21,2	1,950	> 0,05
	Ne	157	81,8	188	84,3	130	78,8		
Očevicac		2	1,0	1	0,5	10	6,1		
Ekipa HMP		33	17,2	34	15,3	25	15,2		
Vreme dolaska ekipe (minuti)		7,34 ± 3,59		7,61 ± 3,72		5,66 ± 3,84		< 0,001	

Statistički značajno je najveći procenat uspostavljenog ROSC-a bio u Grupi I, a najmanji u Grupi II ($\chi^2 = 7,815$; $p < 0,05$) (Grafikon 1).

Kako ne postoje statistički značajne razlike između postignutog ROSC-a i starosti po grupama ($p > 0,05$), tako ne postoji ni statistički značajna razlika između uspostavljanja ROSC-a i pola ni u jednoj grupi ($\chi^2 = 0,000$; $p > 0,05$).

Iako odnos započetih mera KPR nema statistički značajnu razliku između grupa, dobili smo statistički značajan odnos u pogledu mera započete KPR i postizanja ROSC-a ($\chi^2 = 8,358$; $p < 0,01$). Takođe, brzina dolaska urgentne ekipe HMP statistički značajno utiče na postignut ROSC ($p < 0,001$).



Grafikon 1. Postignut ROSC

DISKUSIJA

VBSZ jeste globalni problem. Istraživanje *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR), koje je obuhvatilo 11 nacionalnih registara u Evropi, Severnoj Americi, Aziji i Okeaniji, kao i 4 regionalna registra u Evropi u periodu od 2015. do 2017. godine govori u prilog povećanoj incidenci VBSZ [8]. Izveštaj ILCOR-a iz 2020. godine govori o incidenci zbrinjavanja VBSZ od 30,0 do 97,1 na 100.000 stanovnika [9, 10, 11]. Pandemija COVID-19 je dovela do povećanja broja VBSZ u svim zemljama u svetu, a taj procenat povećanja je različit i kreće se od 9,38% pa do 59,55% [10, 12]. Smatra se da je više razloga zbog kojih je došlo do povećanja broja VBSZ tokom pandemije, a među njima su smanjena dostupnost zdravstvenih službi, smanjenja poseta urgentnim prijemnim odeljenjima zbog straha od infekcije i specifičnosti organizacije rada HMP (samo za najhitnije slučajeve sa prioritetom zbrinjavanja pacijenata sa COVID-19 infekcijom). Sve to je dovelo do pogoršanja zdravstvenog stanja stanovništva kao i sama infekcija COVID-19, što je posledično uzrokovalo povećanje broja VBSZ [11, 13]. Naše istraživanje nije odstupalo u ovom pogledu od drugih istraživanja što vidimo značajnim povećanjem broja VBSZ tokom pandemije COVID-19, a naročito u odnosu na postpandemijski period.

Osim na povećanje učestalosti, pandemija COVID-19 je uticala i na distribuciju VBSZ među polovima. Uočava se blag porast učestalosti VBSZ kod žena tokom pandemijskog perioda, kako u istraživanjima u zemljama u svetu, tako i u našem istraživanju. Osim uticaja na polnu distribuciju, pandemija je imala uticaj i na prosečnu životnu dob pacijenata sa VBSZ u pravcu pada prosečne životne dobi pacijenata sa VBSZ za vreme same pandemije [14, 15].

Kad nastupi SCA, svaki minut postaje presudan, a šanse za preživljavanje pacijenta se povećavaju dva ili tri puta ukoliko očevidac započne mere KPR pre dolaska ekipe HMP [16]. U razvijenim zemljama broj započetih KPR od strane očevidaca ima tendenciju porasta, a najveći porast zabeležen je u skandinavskim zemljama. Podaci za Dansku ukazuju da su 2001. godine u 36% slučajeva očevici započeli mere KPR na javnom mestu, a 13 godina kasnije taj procenat je iznosio već 83% [2]. Međutim, pandemija COVID-19 sa sobom donosi još jedan problem, a to je pad procenata započete KPR od strane očevica koji se kretao od nekoliko procenata pa do više od 10% [17], što se poklapa sa podacima iz našeg istraživanja, a većina započetih mera

KPR je bila od strane ekipe HMP, naročito u pandemijskom periodu.

Osim smanjenja broja pruženih mera BLS-a od strane očevidaca, tokom pandemijskog perioda je i vreme stizanja ekipe HMP na mesto zadesa bilo duže. Preporuke Svetske zdravstvene organizacije su da ekipe HMP do žrtve SCA stigne za manje od osam minuta [18]. Naša vremena su u sve tri grupe kraća od ovih preporuka. Zanimljiv je podatak, a odnosi se na Novi Sad, da je u 2016. godini vreme izlaska ekipe HMP kod pacijenata u VBSZ iznosilo 9,2 minuta [18], te da se u periodu obuhvaćenim našom studijom vidi trend bržeg dolaska ekipe na teren. Na vreme dolaska ekipe HMP značajno utiču parametri kao što su gužva u saobraćaju i period dana u kom je ekipa zaprimila poziv na intervenciju [19]. Na period dana u kom je poziv stigao na broj 194 se ne može uticati, ali se i te kako može uticati na ponašanje učesnika u saobraćaju stvaranjem koridora života poštujući „pravilo zlatne sredine“ za prolaz hitnih službi kojima se omogućava brži prolazak spasioca na mesto nesreće prilikom velikih saobraćajnih gužvi.

Procenat ROSC-a u VBSZ je nizak. Prema podacima *Pan-Asian Resuscitation Outcomes Study registry* koja je obuhvatala period od 10 godina, procenat ROSC-a je bio 8,26% [20]. Pandemija je u većini slučajeva doprinela padu stope ROSC-a. U severnoj Italiji stopa uspostavljanja ROSC-a je u 2019. godini bila na 13,5%, a u 2020. godini zbog pandemije je verifikovan pad na 5,0%. U New Yorku je takođe došlo do pada stope uspostavljanja ROSC-a sa 25,2% koliko je stopa iznosila 2019. godine, na 10,6% 2020. godine [21]. Procenat uspostavljanja ROSC-a kod nas je u prepandemijskom periodu bio na nešto višem nivou u odnosu na procenat iz 2010. godine od 19,01% na istoj teritoriji [22]. Pandemija je skoro prepolovila taj procenat, da bi se u postpandemijskom periodu primetio osetan skok, ali još uvek ti procenti nisu dostigli period pre pandemije. Ukupni procenti uspostavljanja ROSC-a kod nas u VBSZ su znatno niži nego u većini razvijenih zemalja gde iznose 28,4% pre i 19,3% tokom pandemije [23].

ZAKLJUČAK

Pandemija COVID-19 je dovela do povećanja učestalosti vanbolničkog srčanog zastoja. Mere BLS od strane očevica srčanog zastoja su ređe preduzimane tokom pandemije, a vreme stizanja ekipe HMP je bilo najduže tokom pandemije. Sve

to je dovelo do statistički značajno ređeg uspostavljanja ROSC-a u pandemijskoj grupi. Od svih posmatranih parametara, odmah preduzete mere reanimacije i brže stizanje ekipe HMP na mesto događaja su se pokazali kao statistički značajan prediktor uspostavljanja ROSC-a.

LITERATURA

- Kalezić N, Pavlović A, Šurbatović M, Slavković Z, Stefanović B, Paunović I i dr. Inicijalni tretman urgentnih stanja u medicini. 2. izmenjeno i dopunjeno izdanje. Beograd: Medicinski fakultet u Beogradu CIBID; 2016.
- Jakšić S, Jokšić- Mazinjanin R. Druga karika u lancu preživljavanja kod vanbolničkog srčanog zastoja. Halo 194. 2023;29(1):7-15.
- Gräsner JT, Lefering R, Koster RW, Masterson S, Böttiger BW, Herlitz J; EuReCa ONE Collaborators. 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;105:188-95.
- Kirienko M, Telo S, Hustinx R, Bomanji JB, Chiti A, Fanti S. The Impact of COVID-19 on Nuclear Medicine in Europe. Semin Nucl Med. 2022 Jan;52(1):17-24.
- KFF [database on the Internet]. Global COVID-19 Tracker. c2024 - [cited 2024 Feb 11]. Available from: https://www.kff.org/coronavirus-covid-19/issue-brief/global-covid-19-tracker/?gad_source=1&gclid=cj0kcqiaaw6yubhdrarisacf94rx5ky9xohre3kuxtamw54fsuxe7nf47wkyzqxqbjtdestxp9m6mkaalvcealw_wcb
- Semeraro F, Greif R, Böttiger BW, Burkart R, Cimpoesu D, Georgiou M, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. Resuscitation. 2021;161:80-97.
- Lazić A, Milić S, Fišer Z. KPR pružena od strane laika EuReCa_ Srbija 2014-2019. Journal Resuscitatio Balcanica. 2020;15:223-6
- Nishiyama C, Kiguchi T, Okubo M, Alihodžić H, Al-Araji R, Baldi E, et al. Three-year trends in out-of-hospital cardiac arrest across the world: Second report from the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Resuscitation. 2023;186:109757.
- Zheng J, Lv C, Zheng W, Zhang G, Tan H, Ma Y, et al. Incidence, process of care, and outcomes of out-of-hospital cardiac arrest in China: a prospective study of the BASICOHCA registry. Lancet Public Health. 2023;8(12):e923-32.
- Lim SL, Shahidah N, Saffari SE, Ng QX, Ho AFW, Leong BSH, et al. Impact of COVID-19 on out-of-hospital cardiac arrest in Singapore. Int J Environ Res Public Health. 2021;18:3646.
- Jaehn P, Holmberg C, Uhlenbrock G, Pohl A, Finkenzeller T, Pawlik MT, et al. Differential trends of admissions in accident and emergency departments during the COVID-19 pandemic in Germany. [cited 2021 Nov 16]; Available from: <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00436-0>.
- Nickles AV, Oostema A, Allen J, O'Brien SL, Demel SL, Reeves MJ. Comparison of out-of-hospital cardiac arrests and fatalities in the metro detroit area during the COVID-19 pandemic with previous-year events. JAMA Netw Open. 2021; 4:e2032331.
- Santi L, Golinelli D, Tampieri A, Farina G, Greco M, Rosa S, et al. Non-COVID-19 patients in times of pandemic: emergency department visits, hospitalizations and cause-specific mortality in northern Italy. PLoS One. 2021; 16(3):e0248995
- Ladeira L, Rato F, Barros F. Out-of-Hospital Cardiac Arrest during the COVID-19 pandemic in Portugal. Resuscitation. 2020; 155:S40-1.
- Lai PH, Lancet EA, Weiden MD, Webber MP, Zeig-Owens R, Hall CB, Prezant DJ. Characteristics Associated With Out-of-Hospital Cardiac Arrests and Resuscitations During the Novel Coronavirus Disease 2019 Pandemic in New York City. JAMA Cardiol. 2020 Oct 1; 5(10):1154-63. 21.
- Metelmann C, Metelmann B, Müller MP, Böttiger BW, Trummer G, Thies KC. First responder systems can stay operational under pandemic conditions: results of a European survey during the COVID-19 pandemic. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2022;30:10.
- Watanabe K, Mori K, Sato K, Abe T, Imaki S, Takeuchi I. Out-of-hospital cardiac arrest patients during the coronavirus disease 2019 pandemic. Sci Rep. 2023 Dec 27;13(1):23005.
- Cabral ELDS, Castro WRS, Florentino DRM, Viana DA, Costa Junior JFD, Souza RP, et al. Response time in the emergency services. Systematic review. Acta Cir Bras. 2018;33(12):1110-21.
- Feizollahzadeh H, Safa B, Rajaei R, Dadashzadeh A, Bari A. Assessment of Ambulance Response Time: A Study of Tabriz Emergency Medical Center, Tabriz City, Iran. Health in Emergencies and Disasters Quarterly. 2022; 7 (3) :135-44.
- Liu N, Liu M, Chen X, Ning Y, Lee JW, Siddiqui FJ, et al; PAROS Clinical Research Network Investigators. Development and validation of an interpretable prehospital return of spontaneous circulation (P-ROSC) score for patients with out-of-hospital cardiac arrest using machine learning: A retrospective study. EclinicalMedicine. 2022;48:101422.
- Chan PS, Girotra S, Tang Y, Al-Araji R, Nallamothu BK, McNally B. Outcomes for Out-of-Hospital Cardiac Arrest in the United States During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. JAMA Cardiol. 2021;6(3):296-303.
- Jokšić-Mazinjanin R, Đurićin A, Jokšić-Zelić M, Šaponja P, Saravolac S, Gojković Z, et al. Analysis of the emergency medical service call centre actions in patients with cardiac arrest. Scripta Medica. 2021; 52(3):230-4.
- Bielski K, Szarpak A, Jaguszewski MJ, Kopiec T, Smereka J, Gasecka A, et al. The Influence of COVID-19 on Out-Hospital Cardiac Arrest Survival Outcomes: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 2021; 10(23):5573.

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE SECOND LINK OF THE CHAIN OF SURVIVAL IN OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST

Summary:

Introduction: Sudden cardiac arrest (SCA) represents an unexpected and abrupt cessation of circulation. The chain of survival refers to the interventions that need to be implemented to increase the survival rate of SCA. **Objective:** To determine if there are significant deviations in the application of BLS by the eyewitnesses before, during and after the pandemic and if there are differences in achieving ROSC.

Material and methods: The study is retrospective and observational. It was conducted for three years at the Institute for Emergency Medical Assistance Novi Sad (IEMANS). The study included patients in whom the ambulance teams implemented measures of Advanced life support (ALS) for out- of- hospital cardiac arrest (OHCA). Patients are divided into three groups based on the year they experienced SCA. **Results:** There were 580 patients enrolled in the study. The highest number of patients experienced SCA during the pandemic 223 (38,45%). The percentage of immediately initiated resuscitation measures is the lowest during pandemic 35 (15,7%). The arrival time of the ambulance teams is the longest in pandemic group ($7,61 \pm 3,72$). The highest percentage of ROSC was in the prepandemic group that experienced SCA 38 (19,79%) and the lowest during the pandemic 23 (10,31%). Immediately initiated resuscitation measures and the speed of the ambulance team's arrival have the greatest impact on achieving ROSC in OHCA. **Conclusion:** During the pandemy of COVID- 19 the number of out- of- hospital cardiac arrests increased significantly but the survival rate is the lowest in that group. In that group there is the lowest percentage of immediately started measures of BLS and the longest arrival time of the IEMANS team, which has a statistically significant impact on the establishment of ROSC.

Key words: Coronavirus Disease 2019; Cardiopulmonary resuscitation; Sudden Cardiac Arrest; Survival