

# JOURNAL RESUSCITATIO BALCANICA

OFFICIAL JOURNAL OF SERBIAN RESUSCITATION COUNCIL

## 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**

Dr. Mihaela Budimski is a doctor of medicine, an emergency resident at the Medical University in Novi Sad. She has been working in Resuscitation Council of Serbia, at educational courses in field of resuscitation for last five years. She is an author and a co-author of numerous publications that have been published in domestic and international journals, mainly in Journal Resuscitatio Balcanica. The publications are accessible on Sci Index, COBISS and also, citations are available at Google Scholar.

## Members



#### **Aleksandra Lazić**

Clinical Center of Vojvodina



#### **Nela Đorđević Vujović**

Primary Health Care Center  
Arandelovac



#### **Dušan Milenković**

Municipality Institute of  
Emergency Medicine Nis



#### **Kornelija Jakšić Horvat**

Primary Health Care Center  
Subotica



#### **Theodoros Xanthos**

European University Cyprus



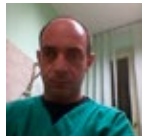
#### **Athanasios Chalkias**

University of Athens



#### **Walter RENIER**

Belgian Resuscitation  
Council



#### **Saša Milić**

Primary Health Care  
Center Indija



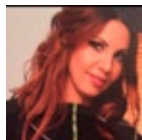
#### **Artem Kuzovlev**

SII General  
Reanimatology V.I.  
Negovskog Moscow,  
Russia



#### **Victor Strambu**

University of Medicine  
and Pharmacy Romania



#### **Suzana Randelović**

Clinical Center of Kragujevac

## Scientific Committee



### **President**

#### **Theodoros Xanthos**

European University Cyprus



### **Secretary**

#### **Aleksandra Lazić**

Clinical Center of Vojvodina

## Members



### **Violetta Raffay**

Serbian Resuscitation  
Council



### **Athanasios Chalkias**

University of Athens



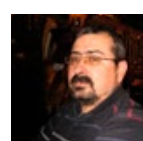
### **Srđan Stefanović**

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

UDK 614.2

ISSN 2466-2623



# **Journal Resuscitatio Balcanica**

Stručni časopis



## Uvodnik Editorial

Naš rad, izlaženje časopisa, ometeno je epidemijom COVID 19.

Tesko je očekivati da u uslovima epidemije, gde većina naših članova ili saradnika je angažovana u prvim linijama – „crvenim zonama“, se neko bavi pisanjem stručnih radova a da oni nisu u odnosu na aktuelnu situaciju. Mi se sa aktuelnom epidemijom ne bavimo ko stručna organizacija ili lekari koji su eksperti za tu oblast, radimo ono sto moramo, sto ovog trenutka treba a ipak će mo temu COVID 19 ostaviti infektolozima, epidemiolozima i drugima koji su značajno pozvaniji da se tim pitanjem bave, pa stoga neočekujemo da se ta tema – kao analiza bolesti obrađuje u našem časopisu.

Nadalje, teško je za očekivati da se u tim uslovima osobe koje su već mesecima su pod zastitnom odećom ali i permanetnom pritisku od mogućnosti da se i sami zaraze bave nekim drugim poslovima, Teško je očekivati da se ako smo ozbiljni i odgovorni,

iko bavi pisanjem nekih stručnih radova i saopštenja o oblasti koja jeste objektivno neistražena, a prepisivanje podataka iz svestske literature i njihovo prepričavanje ne zadovoljava naše standarde za prihvatanje radova, sem ako se ne radi o metodološki ispravnim sistemskim preglednim radovima.

Navedeno jeste razlog sto se mi evo od februara 2020 nismo bavili produkcijom časopisa, jednostavno smatrali smo da nije vreme za tako šta.

Danas je pred Vama je novi broj časopisa. On je posvećen objavljivanju preporuka za primenu mera resuscitacije (ne lečenja oboljenja, već tretmana srčanog zastoja) u slovima COVID 19 pandemije.

Drugi prilog je Saopštenje resuscitacionog saveta Srbije o etičkim izazovima donošenja odluka o racionalnoj primeni medicinskih sredstava i prioritetima za lečenje pacijenata, odnosno prioritetima za vakcinaciju koja se u narednim mesecima očekuje.

## **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

## **Sadržaj**

Uvodnik Editorial.....244

### **Violetta Raffay, Mihaela Budimski, Aleksandra Lazić, Nela Đorđević Vujović, Zoran Fišer, Mila Josipović**

Preporuke Resuscitacionog saveta Srbije za primenu mera resuscitacije tokom  
COVID-19 pandemije

Recommendations of the Resuscitation Council of Serbia for the implementation  
of resuscitation measures during the COVID-19 pandemic .....247

### **Violetta Raffay, Aleksandra Lazić, Zlatko Fišer**

SAOPŠTENJE

Pravičnosti etičkih odluka u odnosu raspodele medicinskih resursa unutar pandemije COVID-19  
PRESS RELEASE

The fairness of ethical decisions related to the allocation of medical resources within the  
COVID-19 pandemic .....257



## PREPORUKE RESUSCITACIONOG SAVETA SRBIJE ZA PRIMENU MERA RESUSCITACIJE TOKOM COVID-19 PANDEMIJE

### RECOMMENDATIONS OF THE RESUSCITATION COUNCIL OF SERBIA FOR THE IMPLEMENTATION OF RESUSCITATION MEASURES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Violetta Raffay<sup>1</sup>, Mihaela Budimski<sup>2</sup>, Aleksandra Lazić<sup>3</sup>, Nela Đorđević Vujović<sup>4</sup>, Zoran Fišer<sup>5</sup>, Mila Josipović<sup>2</sup>

#### Sažetak

Pandemija COVID-19 izazvana je virusom kojeg nedovoljno poznajemo. Nova situacija dovela je do potrebe da se omogući kvalitetna resuscitacija obolelih od COVID-19 infekcije ali uz kvalitetnu zaštitu medicinskih profesionalaca od rizika infekcije. Naša nastojanja u okviru našeg programskog delovanja, usmerena su da načinimo preporuke Resuscitacionog saveta Srbije kao vodeće strukovne strukovne organizacije za primenu mera resuscitacije u uslovima COVID-19 pandemije.

Mi smo načinili Preporuke za primenu mera resuscitacije, Preporuke za etička pitanja primene mera resuscitacije kod obolelih od COVID-19 infekcije i preporuke za sprovođenje treninga tokom pandemije COVID-19.

Preporuke smo izradili u saradji sa Evropskim resuscitacionim savetom i drugim partnerskim organizacijama, koje su deo mreže nacionalnih saveta za Resuscitacionu medicinu u Evropi.

Preporuke će u narednom period biti modifikovane sa pojavom novih saznanja i dopunjavane u odnosu na ovaj osnovni tekst na osnovu novih naučnih dokaza svakih 6 meseci a sve do donošenja jedinstvenih preporuka Evropskog resuscitacionog saveta za koje se očekuje da se objave na jesen 2021. Godine.

#### ABSTRACT

##### Summary

The COVID-19 pandemic is caused by a virus where we have lack of knowledge about. This new situation led to the need to provide high-quality resuscitation to all patients with COVID-19 infection, but also with highest-quality and most appropriate personal protection for all medical professionals with the risk from the infection. Within our program activities, the Serbian Resuscitation Council, as lead professional organization, made efforts focused in creating and implementing recommendations related to cardiopulmonary resuscitation (CPR) under the COVID-19 pandemic.

These recommendations are applicable for treatments and procedures during CPR, ethical issues, and CPR training conduction at COVID-19 pandemic, in collaboration with the European Resuscitation Council and other partner organizations, which are part of the network of national councils for resuscitation medicine in Europe.

In the forthcoming period of time, these recommendations might be a subject of modification to be inline with more deeper and wider knowledge, based on scientific researches, about the SARS-COV-2, and it will be reviewed and updated on regular base.

#### USTANOVA

<sup>1</sup> European University Cyprus, School of Medicine, Nicosia, Cyprus

<sup>2</sup> Dom zdravlja Subotica, Subotica, Srbija

<sup>3</sup> Klinički centar Vojvodine – Urgentni centar, Novi Sad, Srbija

<sup>4</sup> Klinički centar Kragujevac – Urgentni centar, Kragujevac, Srbija

<sup>5</sup> Zavod za Hitnu medicinsku pomoć Novi Sad, Novi Sad, Srbija

#### AUTOR ZA

##### KORESPONDENCIJU:

Prof dr sci med Violetta Raffay  
email: office@resuscitatio.org.rs

#### KLJUČNE REČI:

kardiopulmonalna resuscitacija, etika tokom resuscitacije, trening u resuscitaciji, osnovne mere podrške životu, napredne mere podrške životu

#### KEY WORDS:

cardiopulmonary resuscitation, ethics during resuscitation, cardiopulmonary resuscitation training, basic life support, advanced life support

#### DATUM PRIJEMA RADA

05.06.2020.

#### DATUM PRIHVATANJA RADA

25.06.2020.

#### DATUM OBJAVLJIVANJA

29.11.2020.

## UVOD

Susret sa pandemijom COVID-19 predstavlja civilizacijski izazov.

Pred nas je pandemija postavila brojna pitanja na koja u nismo imali dovoljno pouzdanih odgovora i prava rešenja u datom trenutku. Jedno od pitanja koje se po svom karakteru snažno nametalo jeste kako primeniti mere kardiopulmonalne resuscitacije (KPR) u uslovima COVID-19 okruženja kako u bolničkim tako posebno u vanbolničkim uslovima.

Resuscitacioni Savet Srbije kao vodeća strukovna organizacija u oblasti kardiopulmonalne resuscitacije i naučni partner Evropskog Resuscitacionog Saveta (European Resuscitation Council - ERC) u saradnji sa sličnim organizacijama i nacionalnim savetima niza Evropskih, ali i vanevropskih zemalja, ubrzano je, po izbijanju pandemije, otpočeo rad na izradi naučnog konsenzusa i preporuka za tretman i implementaciju primena mera resuscitacije u uslovima COVID-19 pandemije.

U tom smislu posebno su razmatrani rizik od infekcije COVID-19 za spasioce kod pacijenata u srčanom zastoju.

Pažnja je poklonjena sledećim pitanjima: kompresije grudnog koša, defibrilacija, kardiopulmonalna resuscitacija (sve intervencije koje uključuju kompresiju grudnog koša), a u odnosu na:

1. generisanje aerosola
2. transmisiju infekcije
3. efektivnosti personalne zaštitne opreme
4. kvalitet kardiopulmonalne resuscitacije.

Resuscitacioni Savet Srbije se opredelio da u ovom razmatranju obradi sledeće oblasti

- Osnovne mere podrške životu I prva pomoć u široj zajednici
- Primena mera resuscitacije kod dece
- Etička pitanja u prehospitalnom urgentnom zbrinjavanju pacijenata tokom COVID-19 pandemije
- Obuka i standard obuke tokom COVID-19 pandemije

Druge oblasti su predmet stalnog proučavanja radne grupe Resuscitacionog saveta za izradu Preporuka, a njihovo objavljivanje vršiče se kako se skupi dovoljan broj naučnih dokaza koji mogu potvrditi preporuke.

## Preporuka Resuscitacionog Saveta Srbije za primenu mera Osnovne životne podrške – Kardiopulmonalne resuscitacije (KPR) i pružanje mera prve pomoći u široj zajednici (vanbolnički srčani zastoj) tokom pandemije COVID-19

### KOME SU NAMENJENE OVE PREPORUKE

Ova preporuka namenjena je svima koji primenjuju i sprovode KPR na nivou mera osnovne životne podrške (BLS) i druge mere prve pomoći u vanbolničkom okruženju.

Namenjena je svim građanima ili obučanim spasiocima, a koji pri tome mogu imati blizak kontakt sa simptomatskim i potencijalno zaraženim osobama sa COVID-19 infekcijom.

Ove preporuka se odnose na profesionalce i članove volonterskih organizacija koji u sklopu svojih aktivnosti pružaju asistenciju i pomoć osobi sa simptomima dok ne stigne stručna medicinska pomoć.

Na kraju ovih preporuka nalaze se dodatni saveti za policijske službenike svih resora, kao i druge angažovane službenike na migraciono/imigracionim poslovima.

### RAZLOG IZMENE VAŽEĆEG ERC PROTOKOLA

Postojanje COVID-19 pandemije ne sme uticati na civilizacijske vrednosti. Strah od prenosa infekcije objektivno može dovesti do prestanka pružanja mera laičke prve pomoći od strane očevidaca.<sup>1</sup>

Pružiti pomoć slabijem članu zajednice, pružiti mere prve pomoći ili mere KPR koje uključuju mere BLS-a jesu civilizacijsko dostignuće od kojeg ni u najtežim uslovima zajednica ne sme odustati, ali moramo biti svesni da je ta radnja povezana sa rizikom od prenosa infekcije aerosolom<sup>2 3 4 5 6</sup>

Vođeni ovom idejom, ali i činjenicom da osim humanističkih vrednosti pružanje prve pomoći u određenom obimu predstavlja i zakonsku obavezu, Resuscitacioni Savet Srbije je uz konsultacije i u saradnji sa Nacionalnim resuscitacionim savetima u Evropskim zemljama, ERC-om, AHA-om (American Heart Association), te ILCOR-om (International Liaison Committee on Resuscitation), po hitnom postupku doneo preporuke koje imaju za cilj da sačuvaju navedene civilizacijske tekovine, ali i minimalizuju opasnost od širenja COVID-19 infekcije i prenošenja bolesti na one koji žrtvama pružaju pomoć.<sup>7 8 9</sup>



## OSNOVA DONOŠENJA PREPORUKE

Resuscitacioni Savet Srbije jeste vodeća strukovna organizacija u oblasti resuscitacione medicine u Republici Srbiji, zvaničan je partner Evropskog resuscitacionog saveta u oblasti resuscitacione medicine. Tokom pandemije COVID-19, te na osnovu brojnih pitanja koja su nam postavljena, Resuscitacioni Savet Srbije je, u okviru svojih nadležnosti i onoga što jeste predmet naučnog i stručnog izučavanja, utvrdio izmene i dopune važećih Preporuka 2015 za zbrinjavanje životno ugroženog pacijenta.

## IZMENE PREPORUKA 2015

U postojećim algoritmima Preporuka 2015 nije posebno naglašen deo koji se odnosi na bezbednost spasioca, ali se opis koji se odnosi na ovu tematiku nalazi u samim Preporukama.

## PROVERA BEZBEDNOSTI

Tokom pandemije COVID-19 pri sprovođenju BLS-a i mera prve pomoći, posebno kada je žrtva nepoznata spasiocu, smatra se da postoji rizik od prenosa infekcije, te svi postupci i mere zbrinjavanja trebaju biti prilagođeni tome.<sup>10 11 12</sup>

U ovakvim slučajevima obavezno prvo nazvati Sužbu hitne medicinske pomoći na broj 194 i u komunikaciji sa njima preduzeti mere spasavanja.

Resuscitacioni Savet Srbije smatra da treba razlikovati akciju spasioca koji kao laik, građanin pomaže žrtvi, od akcije profesionalaca koji su u procesu rada obavezni da pružaju prvu pomoć, uključujući i pripadnike vojske, policije i drugih službi koje tokom vandrednog stanja uspostavljaju red, ali i pomažu građanima.

Pristup žrtvi u uslovima COVID-19 treba da vrše samo osobe koje su opremljene i obučene po preporukama odgovarajućih tela – Komisije za sprečavanje širenja zaraznih bolesti, Preporuke Ministarstva zdravlja, Uputstva zavoda za zaštitu zdravlja.<sup>13</sup>

U radnim organizacijama poslodavac treba obezbediti odgovarajuću zaštitnu opremu za lica koja su zadužena za pružanje mera prve pomoći.

## PREPORUKA ZA PROVERU DISANJA

Prepoznati srčani zastoj, utvrditi odsustvo znakova života i odsustvo normalnog disanja.

- Postojeća preporuka da se provera disanja vrši metodom **GLEDAJ – SLUŠAJ – OSETI** navedena i opisana u ERC Preporukama 2015 proglašava se **nevažjećom tokom pandemije COVID-19**.
- Proveru disanja vršiti bez približavanja obraza i uha nad lice žrtve zbog moguće transmisije putem aerosola

- Proveru vršiti postavljanjem ruke nad grudni koš nesrećenog – osetiti i posmatrati pokrete grudnog koša
- Ako disanja nema, smatra se da žrtva ima srčani zastoj, te nastaviti zbrinjavanje primenom kontinuiranih kompresija grudnog koša bez primene veštačkog disanja pozajmljenim dahom ili samoširećim balonom, jer postoje dokazi da i same kompresije generišu aerosol<sup>14</sup>

Proveriti da li je hitna pomoć na putu. Ako postoji podatak o postojanju COVID-19 infekcije, to obavezno saopštiti dispečeru službe 194.

## PRIMENA VEŠTAČKOG DISANJA POZAJMLJENIM VAZDUHOM

Preporučuje se, da se u okviru primene osnovnih mera KPR ne rade insuflacije tj. ventilacija usta na usta, već samo kontinuirane kompresije grudnog koša.

Preporuke Evropskog Resuscitacionog Saveta 2010. za osnovnu životnu podršku navode da je naučno dokazano da KPR sprovedena kontinuiranim kompresijama grudnog koša bez ventilacija može biti jednako efikasna kao i KPR sa ventilacijama i kompresijama grudnog koša u prvih nekoliko minuta nakon ne asfiksijskog srčanog zastoja (srčani zastoj nastao zbog nedostatka kiseonika).<sup>15</sup>

Trenutno je važeća ERC Preporuka 2015. glasi: „ako niste osposobljeni ili ne možete izvesti insuflacije, sprovedite samo kompresije grudnog koša, odnosno kontinuirane kompresije grudnog koša brzinom od 100-120 u minuti“.<sup>16 17</sup>

## Zaključak je da se veštačko disanje u okviru pružanja mera KPR u uslovima COVID-19 ne treba primenjivati.

Obustavlja se primena disanja:

- usta na usta ili
- usta na zaštitnu maramicu ili
- džepnu masku.
- Ova preporuka odnosi se na sve osobe koje su u obavezi da pruže pomoć u uslovima COVID-19 pandemije, (volonteri koji pomažu osobama u izolaciji, pripadnici vojske i policije koji sprovode propisane mere Vlade Republike Srbije, pripadnici fizičko-tehničkog obezbeđenja, osobe zadužene za pružanje prve pomoći u radnim organizacijama, a koje uključuju i primenu mera KPR).
- Zdravstveni radnici koji pružaju mere prve pomoći kada nisu na dužnosti sprovode mere BLS i pružaju prvu pomoć kao i ostali građani u skladu sa ovom preporukom.

## PREPORUKA ZA MERE ZAŠTITE TOKOM PRIMENE KOMPRESIJA

Obzirom da postoji opasnost od zaraze, potrebno je staviti maramicu, peškir ili drugu tkaninu preko usta i nosa

žrtve i raditi kompresije grudnog koša i ranu defibrilaciju AED-om (automatski spoljašnji defibrilator) do dolaska Službe hitne medicinske pomoći na mestu zadesa uz primenu zaštitnih sredstava, rukavica, zaštitne maske i vizira za spasioca.

Bez ličnih zaštitnih sredstva ne preporučuje se da laik, spasioc primenjuje mere KPR bilo kome.

### **PREPORUKA PRIMENE AED UREĐAJA**

Rana upotreba AED -a značajno povećava šanse za preživljavanje i ne povećava rizik od infekcije.<sup>18</sup>

### **PREPORUKA ZA PRIMENU LIČNE ZAŠTITNE OPREME**

Resuscitacioni Savet Srbije ne može obeshrabriti pokušaje spasavanja članova porodice ili dece od strane roditelja ili rodbine bez primene odgovarajuće lične zaštitne opreme.

Resuscitacioni savet Srbije ne podržava primenu mera prve pomoći i mera kardiopulmonalne resuscitacije – osnovnih mera podrške životu od strane spasioca bez odgovarajuće zaštitne opreme.

Obim zaštite spasioca propisuje odgovarajuće telo imenovano od strane Ministarstva zdravlja Republike Srbije.

### **DODATNE MERE**

Po okončanju intervencije, a nakon dolaska stručne pomoći, potrebno je obratiti se nadležnoj epidemiološkoj službi i obavestiti o događaju i postojećoj situaciji.

## **Preporuka Resuscitacionog Saveta Srbije za primenu mera Osnovne životne podrške – Kardiopulmonalne resuscitacije (KPR) KOD DECE tokom pandemije COVID-19**

### **KOME JE NAMENJENA OVA PREPORUKA**

Ova preporuka je namenjena zdravstvenim profesionalcima koji primenjuju mere kardiopulmonalne resuscitacije (KPR) u dečijem uzrastu u zdravstvenim ustanovama.

Ova preporuka namenjena je svim osobama koje reaguju kao građani ili obučeni spasioci, a koje pri tome mogu imati blizak kontakt sa simptomatskim i potencijalno zaraženim osobama dečijeg uzrasta sa COVID-19 infekcijom, a pružaju mere osnovne životne podrške kod dece (PBLIS) u vanbolničkom okruženju.

### **RAZLOG IZMENE VAŽEĆEG ERC PROTOKOLA**

Infekcija COVID-19 virusom se može javiti u bilo kom uzrastu. Bolest se kod dece javlja u blažem obliku i klinički se infekcija ispoljavau vidu lakših tegoba koje dete dobro podnosi. Na osnovu dostupnih podataka, uočeno je da se bolest COVID-19 u starosnoj dobi do 10 godi-

na javlja u 1% slučajeva, dok je u uzrastu do punoletstva taj procenat iznosi 2,4%. Težak oblik bolesti kod dece je evidentiran u od 0,2 - 0,6%.<sup>19 20</sup>

Ovo ukazuje da su deca podložna infekcijama COVID-19, ali da često nemaju uočljive simptome bolesti, što povećava mogućnost da decu budu prenosioci virusa. Prema analiziranim podacima nije uočena niti evidentirana transmisija bolesti sa deteta na odraslu osobu. Obolela deca su u najvećoj meri otkrivena tokom traženja kontakata u domaćinstvima obolelih osoba te će dalja istraživanja biti neophodna za dalju istragu uloge dece u lancu prenosa oboljenja.<sup>21</sup>

### **IZMENE PREPORUKA 2015**

Srčani zastoj u dečijem uzrastu je posledica respiratornog uzroka dok je verovatnoća za nastanak srčanog zastoja kardiološke etiologije kod dece mala. Iz tog razloga, ventilacije su presudne za preživljavanje dece. Međutim, za osobe koje nisu edukovane za pružanje mera resuscitacije u dečijem uzrastu najvažnije je da reaguju brzo kako bi detetu obezbedili najbolji mogući tretman u kritičnoj situaciji.<sup>22</sup>

#### **1. Resuscitacija dece u bolničkim uslovima tokom infekcije COVID-19**

Preporuka Resuscitacionog Saveta Srbije u okviru primene mera KPR i resuscitacije u zdravstvenim ustanovama kod srčanog zastoja koji je nastupio u bolničkim uslovima je važeći za sve uzraste. Primena ventilacije usta na usta nije preporučena. Oprema za obezbeđivanje disajnog puta, u vidu samoširećeg balona i maske za ventilaciju/intubaciju, mora biti odmah dostupna za svako dete/novorodjenče koje je pod rizikom od pogoršanja/srčanog zastoja u bolničkim uslovima.<sup>23</sup>

#### **2. Resuscitacija u vanbolničkim uslovima tokom infekcije COVID-19**

Od izuzetne je važnosti blagovremeno i adekvatno upućivanja poziva hitnoj medicinskoj pomoći i radi preduzimanja hitnih mera ukoliko se srčani zastoj desi u vanbolničkim uslovima.

Ukoliko dete ne diše normalno i ne preduzimaju se blagovremeno odgovarajuće mere za obezbeđenje disanja, može doći do prestanka rada srca i nastupanja srčanog zastoja kod dece. Kada postoji nedoumica kako postupiti u ovakvim situacijama treba primeniti: **PREPORUKA RESUSCITACIONOG SAVETA SRBIJE ZA PRIMENU MERA OSNOVNE ŽIVOTNE PODRŠKE – KARDIOPULMONALNE RESUSCITACIJE (KPR) I PRUŽANJE MERA PRVE POMOĆI U ŠIROJ ZAJEDNICI (VANBOLNIČKI SRČANI ZASTOJ) TOKOM PANDEMIJE COVID-19.**

Dete ne bi smelo da doživi srčani zastoj u vanbolničkim uslovima, jer je očekivano, da pravilno lečeno dete

ima blagovremen medicinski tretman i da će, ako postoje znaci ugroženosti, biti na vreme smešteno i lečeno u bolnici. Stoga, ova razmatranja imaju mali značaj za vanbolničke uslove, jer srčani zastoje deteta u vanbolničkim uslovima ne bi smeo da se dogodi (Stav RSS). Primena disanja usta na usta i druge mere prve pomoći opisane su u prethodnom poglavlju, no, ako govorimo o pomoći roditelja deci, ukoliko se ipak dogodi, očekivano je da to bude u zdravstveno neintegrisanoj populaciji, gde ove preporuke nemaju veliki smisao. U svakom slučaju, stava smo, da primena ventilacije usta na usta povećava rizik prenosa COVID-19 virusa, kako onom ko primenjuje mere KPR tako i detetu, te da je ovaj rizik zanemarljiv u poređenju sa rizikom koji nastaje ukoliko se ne primenjuju spasonosne mere, a koje bi u tom slučaju dovele do sasvim izvesnog srčanog zastoja i smrtnog ishoda deteta, stoga ne možemo obeshrabrivati nastojanja roditelja da primene odgovarajuće mere – pa i ove tipa disanja usta na usta, bez obzira na moguće posledice istih.

## **ETIČKA NAČELA I PREPORUKE KOJE SE ODOSE NA PREHOSPITALNO I URGENTNO ZBRINJAVANJE TOKOM PANDEMIJE COVID-19 U REPUBLICI SRBIJI**

Resuscitacioni Savet Srbije je sačinio ovo saopštenje u saradnji sa Resuscitacionim Savetom Srbije i Crne Gore, Resuscitacionim Savetom Beograda, kao Resuscitacionim Savetom Belgije i Resuscitacionim Savetom Rusije. Resuscitacioni Savet Srbije sagledao je značaj i važnost etičkih odluka tokom COVID-19 pandemije 2020 godine i spečavanje širenja infekcije među zaposlenima u zdravstvenom sektoru, kako pre-, tako i intrahospitalno, a u skladu i poštujući važeće preporuke i uredbe Ministarstva zdravlja i ostalih relevantnih institucija Republike Srbije kao i međunarodne standarde. Zdravstveni profesionalci u Službi hitne medicinske pomoći i u Urgentnim centrima često će biti suočeni sa potrebom donošenja odgovarajućih i primerenih etičku odluka, što predstavlja izuzetan izazov tokom resuscitacije pacijenata.

### **ETIČKA NAČELA U ODNOSU NA DONOŠENJE ODLUKE KLINIČARA VEZANIH ZA RESUSCITACIJU**

1. Opšta etička načela se ne menjaju tokom COVID-19 pandemije (ERC Preporuke 2015); kardiopulmonalna resuscitacija (KPR) se mora razmotriti kao "obavezna" intervencija i zdravstveni sistem bi trebao implementirati kriterijume koji se odnose na etičke odluke pod ovim posebnim uslovima pandemije.<sup>24,25</sup>

Resuscitacija se ne bi trebala inicirati ili nastaviti ukoliko se bezbednost sprovodioca ne obezbedi adekvatno i kada postoje sigurni ili ireverzibilni znaci smrti.

"Najbolji interes" samog pacijenta uvek mora stajati na prvom mestu. Prestanak mera KPR se treba razmotriti kada postoje sigurni dokazi da dalje mere resuscitacije neće dovesti do boljitka pacijenta, kada se mere KPR pokažu kao bezuspešne, odnosno nakon 20 minuta asistolijske uprkos svim primenjenim merama napredne životne podrške i nemogućnošći daljeg korigovanja reverzibilnih uzroka srčanog zastoja.<sup>27</sup>

2. Po principu pravičnosti i jednakosti, svaki pacijent ima pravo na podjednak medicinski tretman.

Iako su etička razmatranja, vezano za mere KPR, uključuju postizanje najboljih rezultata i sveukupan balans u smislu što manje naškoditi pacijentu, tako je važno i za društvo u celini raspodeliti raspoložive resurse. U određenim situacijama, ovo može značiti "najbolje medicinsko zbrinjavanje maksimalnog broja ljudi" (pojam distributivne pravde).

U vandrednom stanju, etičke odluke iziskuju specifičan pristup zbog postojećeg disbalansa raspoloživih resursa i potrebe za istima. Pod ovakvim okolnostima zdravstveni profesionalci trebaju imati na raspolaganju relevantne odluke o intervencijama kod pacijenata. Najčešće su ovakve odluke bazirane na kontekstualnim (dodatnim) parametrima, kao što su bezbednost, dostupnost i resursne potrebe, kao i očekivan ishod za pacijenta pojedinačno.

### **DODATNA ETIČKA RAZMATRANJA PREHOSPITALNOG I URGENTNOG ZBRINJAVANJA TOKOM PANDEMIJE COVID-19 U REPUBLICI SRBIJI**

1. Lekari zaposleni u primarnoj zdravstvenoj zaštiti Doma zdravlja bi trebali razmotriti ko su pacijenti sa povećanim rizikom od srčanog zastoja i trebalo bi sačiniti dokument o tome.

2. Imajući u vidu da će narednih nedelja bolnice, odnosno jedinice intenzivne nege imati određene poteškoće prouzrokovane COVID-19, te bez obzira na standardna etička načela unutar resuscitacije, razmotriti nivoe odgovarajućeg tremana zdravstvenog sistema u celini. Što se tiče odluka u odnosu na etičnost tokom vandrednog stanja, trebalo bi razmotriti sledeće:

Svaka odluka koja se odnosi na zaustavljanje odnosno nezapočinjanje resuscitacije mora biti TIMSKA odluka, uz obavezno prisustvo bar jednog vodećeg/nadležnog lekara u sastavu tog tima, kako bi se konačna odluka donela što pravičnije.

U etičkom smislu nema razlike između nezapočinjanja resuscitacije (npr. intubacija) ili zaustavljanja resuscita-

cije (npr. ekstubacija).

Bilo koja odluka koja se odnosi na limitaciju tretmana, u svakom momentu medicinskog zbrinjavanja bi se trebala saopštiti pacijentu ili njegovim najbližima (vodeći računa o dignitetu, empatiji, poštovanju i transparentnosti).

### **SPECIFIČNOSTI U ODNOSU NA COVID-19 PACIJENTE**

Kod pacijenata sa nešokabilnim ritmom srčanog zastoja prehospitalno, kao rezultat hipoksije zbog dokazanog COVID-19, rizik će verovatno prevagnuti u odnosu na eventualni benefit same resuscitacije, i ovo može biti jedan od razloga zaustavljanja mera KPR. Nadležno ministarstvo zdravstvenog sistema, odnosno relevante ustanove trebali bi sačiniti jasan vodič o tome.

Kod svih onih pacijenata kod kojih postoji sumnja na moguću infekciju sa COVID-19, KPR bi trebao biti započet uz određene mere predostrožnosti i obavezne mere zaštite.

Zdravstveni radnici najpre moraju obezbediti adekvatnu ličnu zaštitu, pre započinjanja mera KPR. Trenutna preporuka je, da se izbegava veštačko disanje od strane članova porodice, odnosno laika-spasioca, već se trebaju raditi samo kompresije grudnog koša do pristizanja stručne medicinske pomoći.

Zdravstveni profesionalci tokom KPR, ventilacije trebaju raditi ISKLJUČIVO samoširećim balonom, ili primenom supraglotičnog sredstva ili endotrahealnog intubacijom uz obavezno korišćenje odgovarajućih antivirusnih filtera (HEPA).

Svi pacijenti trebaju dobiti standardne mere medicinskog zbrinjavanja, sve dok to mogućnosti i okolnosti dozvoljavaju. U nekim specifičnim situacijama, gde su timovi suočeni sa manjkom resursa zbog povećanog broja SARS-COV-2, moraju se razmotriti i eventualno modifikovati prioriteta, što se tiče daljeg intenzivnog zbrinjavanja.

Etičke odluke u ovakvim situacijama su teške i kompleksne, ali trebale bi biti bazirane na gore navedenom. U nekim situacijama, prioriteta mogu biti definisani odlukama u odnosu na očekivani ishod kao i u odnosu na resurse koje zbrinjavanje pacijenta zahteva, kako za COVID-19 pozitivne, tako i za COVID-19 negativne.<sup>26,27</sup>

### **Odluka o prioritetu lečenja**

**Tokom pandemije može se očekivati da u pojedinim situacijama zdravstveni resursi budu ugroženi, te da zbog broja obolelih i preopterećenosti zdravstvenog sistema, treba donositi nezahvalne odluke o prioritetima lečenja.**

Potrebno je izgraditi kriterijume za utvrđivanje prioriteta lečenja na nacionalnom nivou.<sup>28</sup>

Trenutno postoji izuzetno limitiran broj naučnih dokaza u stručnoj literaturi koji se mogu razmatrati u donošenju ovih kriterijuma. Često se navodi „Charlson Comorbidity Index“, kao osnova za procenu prioriteta i može biti koristan pri izradi jedinstvenog nacionalnog scoring sistema za procenu prioriteta.<sup>29,30</sup>

Princip “ko prvi dođe, prvi se zbrinjava” ostaje pravičan i u ovim slučajevima.<sup>31</sup>

Ne postoji etička zasnovanost prioriteta u odnosu na specifične grupacije kao što su određene profesije, status, itd.

Kod svakog pojedinačnog slučaja, sva medicinska dokumentacija, kao i sve kliničke odluke moraju biti valjano dokumentovane (idealno bi bio poseban registar) kako bi se u svakom trenutku obezbedila transparentnost. Zdravstvenim profesionalcima koji su učestvovali u ovakvim intervencijama i odlukama, trebao bi se obezbediti odgovarajući debriefing, kao i prolongirana psihološka podrška. Zdravstveni radnici koji nisu voljni ili u mogućnosti prihvatiti ovakve etičke okvire bi trebali biti preusmereni ka sferi ne-kliničke podrške.<sup>32,33</sup>

### **Preporuka Resuscitacionog Saveta Srbije koja se odnosi na obuku i praktično uvežbavanje tehnika tokom resuscitacije tokom pandemije COVID-19**

Tokom pandemije COVID-19 preporučujemo obustavu trening aktivnosti.

Nažalost, oboljevanje zdravstvenih radnika tokom pandemije, deficit kadra osposobljenog za rad u jedinicama intenzivnog lečenja, zahteva da se i tokom ove pandemije osoblje koje se preraspoređuje odgovarajuće edukuje za rad u novim uslovima i dobije edukaciju između ostalog i za prižanje naprednih mera podrške životu. Ova preporuka namenjena je osobama koje u uslovima pandemije COVID-19 vrše trening i podučavaju KPR i defibrilaciju, odnosno druge tehnike resuscitacije.

#### **1.SVRHA**

1.1. Resuscitacioni Savet Srbije primio je brojne upite i zahteve za pojašnjenje u odnosu na rizik transmisije COVID-19 tokom obuke za kardiopulmonalnu resuscitaciju (KPR).

1.2. U izradi ovog dodatka Preporukama 2015 učestvovali su Nacionalni kurs direktori za Basic Life Support, Advance Life Support, Immediate Life Support i Pediatric Basic Life Support i Pediatric Advance Life Support, odnosno Nacionalni Sekretarijat Resuscitacionog Saveta Srbije. Usvojene preporuke biće podložne promenama sa porastom iskustava u zbrinjavanju pacijenata sa COVID-19 infekcijom, kao i uticajem epidemije na pružanje zdravstvenih usluga. Zbog toga je po-

trebno da svi sprovodioci treninga redovno prate na web stranicama Resuscitacionog Saveta Srbije.

## **2. SMERNICE ZA SVE OBLIKE OBUKE**

2.1 Trenutno je stanovište da se rizik od infekcije povećava boravkom više ljudi u skućenom zatvorenom prostoru te da se infekcija može preneti osim kapljično direktnim kontaktom sa drugim ljudima i indirektno, kontaktom sa predmetima i površinama. Trenutno nema pouzdanih dokaza o prenosu infekcije sa meneke na ili opreme, ali put prenosa infekta jasno ukazuje na veliku mogućnost da do toga dođe.<sup>34</sup>

2.1.1. Pri prijemu polaznika preporučujemo kao obavezno da se sprovede epidemiološka anketa, proveri zdravstveno stanje polaznika te da im se prilikom dolaska na kurs izmeri telesna temperatura. Polaznici koji imaju pozitivnu epidemiološku anketu ili neke od simptoma virusne infekcije, bez obzira na etiologiju udaljavaju se sa kursa uz preporuku da se obrate odgovarajućim zdravstvenim službama.

2.1.2 Ukupna površina prostorije za rad mora omogućiti odgovarajuću distancu između polaznika (minimalno 2m) te je neophodno obezbediti da prostorija ima minimalnih 16m<sup>2</sup> površine po polazniku, odnosno 40m<sup>3</sup> vazduha za rad. Podrazumeva se korišćenje lične zaštitne opreme maske, rukavica, zaštitnog odela, sredstava za dezinfekciju-suvo pranje ruku, uz mogućnost permanentnog održavanja higijene ruku (pranja ruku). Broj osoba prisutnih tokom obuke ne sme da bude veći od 5 uključujući i instruktora.

### **OPREMA**

Potrebno je da sva oprema koja se koristi u svrhu treninga bude oprana i dezinfikovana pre početka seminara. Tokom seminara potrebno je obezbediti dovoljan broj manekena, opreme, najbolje jedna radna tačka po polazniku. Održavanje higijene prostorije i opreme dezinfekcijom podova i opreme tokom trajanja kursa se podrazumeva i vrši se u skladu sa procenjenom epidemiološkom situacijom.

## **3. RADNJE U PRIPREMI I REALIZACIJI TRENINGA**

3.1 Tokom treninga neophodno je obezbediti dovoljnu količinu lične zaštitne opreme i permanentno vršiti dezinfekciju manekena i opreme. Za svaki trening koji se izvodi tokom pandemije organizator je dužan da pre početka pribavi saglasnost Nacionalnog Sekretarijata. Sa Svaki trening izdaje se posebno uputstvo za sprovođenje treninga kojeg se instruktor tokom rada mora pridržavati.

3.2 Tokom pandemije program treninga je prilagođen i adaptiran usvojenim promenama preporuka 2015 od

strane Nacionalnog Sekretarijata i izvodi se u skladu sa, ostalim dokumentima koje je savet usvojio i izdao, a odnose se na promene preporuka. Tokom trajanja pandemije COVID-19 sertifikati koji se izdaju po ovim adaptiranim preporukama nema važnost od 3 godine već traju koliko traje i pandemija, a naduže 6 meseci.

## **4. SAŽETAK PROMENA PREPORUKA 2015 U PERIODU PANDEMIJE COVID-19**

4.1 Prilikom poziva Službe hitne medicinske pomoći ili Reanimacionog tima potrebno je dati informaciju da li se radi o pacijentu za koga ne postoju sumnja da je obolio od SARS COVID-19 infekcije, odnosno da postoji da postoji sumnja na oboljenje.

4.2 Obuka za izvođenje osnovnih mera KPR (BLS-AED) vrši se izvođenjem kontinuiranih kompresija grudnog koša bez izvođenja insuflacija metom usta na usta. Ostale promene koje se odnose na postupak sa obezbeđivanjem disajnog puta i zaštitom od širenja infekcije opisane su u Preporuci Resuscitacionog Saveta Srbije za primenu mera osnovne životne podrške-kardiopulmonalne resuscitacije (KPR) i pružanje mera prve pomoći u široj zajednici (vanbolnički srčani zastoj) tokom pandemije COVID-19.

4.3 Obuka osnovnog BLS protokola **u bolničkom okruženju**, izvodi se tako da se isporučuju samo kompresije grudnog koša dok ne stigne pomoć i oprema za ventilaciju. Trening za spovođenje ventilacija vrši se uz pomoć samoširećeg balona i maske sa HEPA filterom. Polaznici se upoznaju sa značajem i karakteristikama upotrebe antiviralnog HEPA filtera u prevenciji širenja kapljičnih infekcija.

4.4 Tokom treninga poželjno je da svaki polaznik koristi svog manekena. Ukoliko za to postoje teškoće, nakon svakog polaznika potrebno je preduzeti mere prevencije širenja infekcije te dezinfikovati lice, čelo i grudni koš i obaviti zamenu pluća manekena.

4.5 *KORIŠĆENJE ZAŠTITNIH SREDSTAVA POPUT FACE SHIELDA I POCKET MASKE U TRENINGU PREPORUČUJE SE SAMO U SLUČAJU KADA PROIZVOD U DEKLARACIJI SADRŽI NAVEDENU NEOPHODNU ANTIVIRALNU ZAŠTITU U PROTIVNOM*

*- NE PREPORUČUJE SE PRIMENA OVIH SREDSTAVA U TRENINGU-*

## **5. UKOLIKO SE PREDAJU FORMALNI KURSEVI PRVE POMOĆI KOD KOJIH JE NEOPHODNA PROCENA I VENTILACIJA "rescue breaths"**

5.1 Neophodno je za svakog polaznika obezbediti posebnog manekena. Izuzetno, kada to nije moguće neophodno je zameniti/ukloniti pluća i disajne puteve

manekena nakon svake trening sesije (nakon svakog polaznika)

5.2 Tokom treninga polaznici mogu koristiti pojedinačne zaštitnike za lice "face shields" ukoliko proizvođač u svojoj deklaraciji garantuje antivirusnu zaštitu.

5.3 Polaznici mogu koristiti džepnu masku za ventilacije koja je po proizvođačkoj deklaraciji označena kao efikasna antivirusna zaštita. Ako se tokom treninga koriste džepne maske, one moraju biti samo za pojedinačnu-ličnu- upotrebu.

5.4 Tokom rada na kursevima primenjuje se holistički pristup ocenjivanja, te jednom ocenjene veštine nije neophodno ocenjivati u nastavku kursa (sledeći dan).

## **6. OBUKA ZA IZVOĐENJE INSUFLACIJA-UDISAJA/VENTILACIJA USTA NA USTA**

6.1 Smernice Evropskog Resuscitacionog Saveta 2015 navode - "Ako niste osposobljeni ili ne možete izvesti insuflacije, izvedite samo kontinuirane kompresije grudnog koša (tj. Kompresije grudnog koša bez prekida, brzinom od 100-120 min<sup>-1</sup>)"

6.2 Izvođenje samo kompresija grudnog koša je mnogo bolje nego ne sprovođenje resuscitacije uopšte

## **7. KURS CENTRI**

7.1 Preporuka je da kurs centri tokom pandemije COVID-19 budu značajno elastičniji u pogledu otkazivanja učešća polaznika na kursevima te da tokom ove pandemije omoguće bez dodatne naknade premeštanje kandidata na kasnije termine kurseva.

7.2 Za svaki kurs tokom pandemije Nacionalni sekretarijat izdaje odobrenje i posebno uputstvo.

Otkazivanju kurseva i njihovom ponovnom raspoređivanju/ zakazivanju ćemo se dogovarati u svakom pojedinačnom slučaju zasebno, Resuscitacioni Savet u osnovi predlaže i sugeriše da se kursevi tokom pandemije i ne održavaju i prihvata promene termina za razumni period (jul-septembar mesec ili kasnije za prethodno definisane termine kurseva april- maj)

7.3 Obavezujemo Kurs Centar da ne prima kandidate tokom pandemije koji imaju simptome kašlja, prehlade i / ili temperature pre kursa ili su bili u kontaktu s potencijalno zaraženom osobom, te da im se dopusti i pomogne (bez posebne naknade) prebacivanje na neki kasniji kurs.

7.4 Ako kandidat naknadno u period pet dana posle kursa utvrdi da ima simptome COVID o učešću na Kursu je dužan obavestiti nadležnu epidemiološki službu i Kurs Direktora (Kurs Centar) čiji je polaznik bio.

7.5 Nacionalni sekretarijat za kurseve koji se odvijaju tokom pandemije COVID-19 izdavaće sertifikate najranije 7 dana nakon kursa. Prilikom izdavanja sertifikata kon-

taktiraće sa svakim polaznikom i proveriti da li su se u međuvremenu pojavili simptomi obolenja odnosno da li je testiran ili oboleo od COVID-19 infekcije.

## **References**

1. Scquizzato, T., Olasveengen, T.M., ... Semeraro, F., 2020. The other side of novel coronavirus outbreak: Fear of performing cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. doi:10.1016/j.resuscitation.2020.03.019
2. Van Doremalen, Neeltje, Trenton Bushmaker, Dylan H. Morris, Myndi G. Holbrook, Amandine Gamble, Brandi N. Williamson, Azaibi Tamin, et al. 2020. "Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1." *New England Journal of Medicine*. Massachusetts Medical Society. doi:10.1056/NEJMc2004973.
3. Neeltje van Doremalen, Trenton Bushmaker, Dylan H. Morris, Myndi G. Holbrook, Amandine Gamble, Brandi N. Williamson, Azaibi Tamin, Jennifer L. Harcourt, Natalie J. Thornburg, Susan I. Gerber, James O. Lloyd-Smith, Emmie de Wit, V.J.M., 2020. Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine* 1–13. doi:10.1101/2020.03.09.20033217.
4. Van Doremalen, N., Lloyd-Smith, J.O., ... de Wit, E., 2020. Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1 4 5 6 Full author list: Neeltje van Doremalen. medRxiv 2020.03.09.20033217. doi:10.1101/2020.03.09.20033217
5. COVID-19 infection risk to rescuers from patients in cardiac arrest. <https://costr.ilcor.org/document/covid-19-infection-risk-to-rescuers-from-patients-in-cardiac-arrest> (accessed April 19th 2020)
6. Couper K, Taylor-Phillips S, Grove A, Freeman K, Osokogu O, Court R, Mehrabian A, Morley PT, Nolan JP, Soar J, Perkins GD. COVID-19 in cardiac arrest and infection risk to rescuers: a systematic review *Resuscitation* <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.04.022>
7. Timerman, S., Guimarães, H.P., ... Queiroga, M., 2020. Recommendations for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) of patients with suspected or confirmed COVID-19. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*. doi:10.1016/j.bjane.2020.06.007
8. Angel Correa-Flores, M., Jose Menendez-Suso, J., ... Daniella Aleman-Ortega, A., 2020. Cardiopulmonary resuscitation in the pediatric patient with suspicion or carrier of COVID-19. *Acta Pediatrica De Mexico* 41, S81–S93.
9. Edelson, D.P., Sasson, C., ... Topjian, A.A., 2020. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates with Suspected or Confirmed COVID-19: From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get with the Guidelines-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association. *Circulation* E933–E943. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047463
10. Couper, K., Taylor-Phillips, S., ... Perkins, G.D., 2020. COVID-19 in cardiac arrest and infection risk to rescuers: A systematic review. *Resuscitation*. doi:10.1016/j.resuscitation.2020.04.022
11. Heinzerling, A., Stuckey, M.J., ... Epson, E., 2020. Transmission of COVID-19 to Health Care Personnel During Exposures to a Hospitalized Patient — Solano County, California, February 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report* 69, 472–476. doi:10.15585/mmwr.mm6915e5
12. Howard, B.E., 2020. High-Risk Aerosol-Generating Procedures in COVID-19: Respiratory Protective Equipment Considerations. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*. doi:10.1177/0194599820927335
13. <https://www.paragraf.rs/propisi/uredba-o-merama-za-spre-cavanje-sirenja-zarazne-bolesti-covid-19.html>

14. Ott, M., Milazzo, A., ... Heymer, J., 2020. Exploration of strategies to reduce aerosol-spread during chest compressions: A simulation and cadaver model. *Resuscitation*. doi:10.1016/j.resuscitation.2020.05.012
15. Koster, R.W., Baubin, M.A., ... Sandroni, C., 2010. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation* 81, 1277–1292. doi:10.1016/j.resuscitation.2010.08.009
16. Perkins, G.D., Handley, A.J., ... Greif, R., 2015. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation* 95, 81–99. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.015
17. Raffay, V., Fišer, Z., ... Holcer-Vukelić, S., 2016. Preporuke 2015 - Međunarodni naučni konsenzus o kardiopulmonalnoj reanimaciji. *Journal Resuscitatio Balcanica* 2, 5–20. doi:10.5937/jrb1603005r
18. G.D., P., P.T., M., ... R., N., 2020. International Liaison Committee on Resuscitation: COVID-19 consensus on science, treatment recommendations and task force insights. *Resuscitation* 151, 145–147.
19. CDC COVID-19 Response Team, 2020. Coronavirus disease 2019 in children — United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69, 422–426. doi:10.15585/mmwr.mm6914e4
20. She, J., Liu, L., Liu, W., 2020. COVID-19 epidemic: Disease characteristics in children. *Journal of Medical Virology*. doi:10.1002/jmv.25807
21. Sun, K., Chen, J., Viboud, C., 2020. Early epidemiological analysis of the coronavirus disease 2019 outbreak based on crowd-sourced data: a population-level observational study. *The Lancet Digital Health* 2, e201–e208. doi:10.1016/S2589-7500(20)30026-1
22. De Caen, A.R., Berg, M.D., ... Samson, R.A., 2015. Part 12: Pediatric advanced life support: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 132, S526–S542. doi:10.1161/CIR.0000000000000266
23. Angel Correa-Flores, M., Jose Menendez-Suso, J., ... Daniella Aleman-Ortega, A., 2020. Cardiopulmonary resuscitation in the pediatric patient with suspicion or carrier of COVID-19. *Acta Pediatrica De Mexico* 41, S81–S93.
24. Bossaert LL, Perkins GD, Askitopoulou H, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 11. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. *Resuscitation*. 2015;95:302–311. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.033
25. Nolan JP, Monsieurs KG, Bossaert L, et al. European Resuscitation Council COVID-19 guidelines executive summary. *Resuscitation*. 2020;153:45–55. doi:10.1016/j.resuscitation.2020.06.001
26. Chan P.S., Berg R.A., Nadkarni V.M. Code Blue During the COVID-19 Pandemic. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020;13
27. Kramer D.B., Lo B., Dickert N.W. CPR in the Covid-19 Era - An Ethical Framework. *N Engl J Med*. 2020 [PubMed] [Google Scholar] [Ref list]
28. Gostin L.O., Friedman E.A., Wetter S.A. Responding to Covid-19: How to Navigate a Public Health Emergency Legally and Ethically. *Hastings Cent Rep*. 2020;50:8–12.
29. Austin, S.R., Wong, YuN., ... Egleston, B.L., 2015. Why summary comorbidity measures such as the Charlson Comorbidity Index and Elixhauser score work. *Medical Care* 53, e65–e72. doi:10.1097/MLR.0b013e318297429c
30. Christensen, D.M., Strange, J.E., ... Phelps, M., 2020. Charlson Comorbidity Index Score and Risk of Severe Outcome and Death in Danish COVID-19 Patients. *Journal of General Internal Medicine*. doi:10.1007/s11606-020-05991-z
31. Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, et al. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Mar 23]. *N Engl J Med*. 2020;10.1056/NEJMs2005114
32. Toner E, Waldhorn R. What US hospitals should do now to prepare for a COVID-19 pandemic. Baltimore: Johns Hopkins University Center for Health Security, 2020 (<http://www.centerforhealthsecurity.org/cbn/2020/cbnreport-02272020.html>)
33. Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, et al. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;382(21):2049–2055. doi:10.1056/NEJMs2005114
34. Sun, P., Lu, X., ... Pan, Bo, 2020. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *Journal of Medical Virology*. doi:10.1002/jmv.25722





## SAOPŠTENJE

PRAVIČNOSTI ETIČKIH ODLUKA U ODNOSU RASPODELE  
MEDICINSKIH RESURSA UNUTAR PANDEMIJE COVID-19

## PRESS RELEASE

THE FAIRNESS OF ETHICAL DECISIONS RELATED TO THE ALLOCATION  
OF MEDICAL RESOURCES WITHIN THE COVID-19 PANDEMICVioletta Raffay, MD, PhD<sup>1,2</sup>, Aleksandra Lazić, MD<sup>2,3</sup>, Zlatko Fišer, MD, prim.<sup>2</sup>

## SAŽETAK

*Pravičnosti etičkih odluka u odnosu raspodele medicinskih resursa unutar pandemije COVID-19*

Resuscitacioni Savet Srbije je razmatrao i doneo konsenzus mišljenja nacionalnih kurs direktora oblasti resuscitacione medicine o osnovnim principima raspodele resursa, a u odnosu na primenu mera resuscitacije i zbrinjavanje obolelih u uslovima pandemije. COVID-19 pandemija je širom sveta unutar svih segmenta života donela dosta promena, svakodnevnih izazova sa kojima se suočavamo, pa tako i u oblasti medicinske etike, koja je vrlo osetljiva oblast zbog specifičnosti koje su jedinstvene i različite u svakoj zemlji pojedinačno, uz snažne kulturološke, ekonomske, verske, medicinske, pravne i ostale diverzitete. Izazovi su ogromni, obzirom na trenutno nepostojanje specifične terapije, ograničenost raspoloživih resursa dijagnostike, intervencije i preventivnih mera.

Pandemija je donela i potrebu stvaranja uslova primene „nesvakidašnjih“ zahteva, mera i procedura zdravstvenog sistema i medicinskog zbrinjavanja, koja za sobom povlači i određenu reorganizaciju medicinskih intervencija i sistema zbrinjavanja, uključujući i mere obavezne lične zaštite, pridržavanje primene socijalne distance i sve higijenske procedure.

Sveopšti etički principi, kao što su maksimalni benefit i podjednakost lečenja, uz davanje prioriteta onima sa najtežim stanjem je stvorilo potrebu stvaranja preporuka u etici koje su vezane za raspodelu medicinskih resursa u COVID-19 pandemiji, te su Eziček et al. objavili šest načela koja se odnose na gore pomenuto u smislu: maksimalizovanje benefita, davanja prednosti zdravstvenim radnicima, trijaža van okvira osnove „prvog stizanja“, reaganovanja na nalaze, prepoznavanje učešća u istraživanjima, te primenu istovetnih principa kako kod COVID-19, tako i kod non-COVID-19 pacijenata.<sup>1</sup>

Pravedna alokacija ovih etičkih vrednosti i principa zahteva prilagodljive etičke okvire u zavisnosti od raspoloživih resursa i organizacije sistema zbrinjavanja.<sup>2,3,4,5,6,7,8</sup>

## ABSTRACT

The fairness of ethical decisions related to the allocation of medical resources within the COVID-19 pandemic

The Serbian Resuscitation Council discussed, considered, and adopted based on the National Course Director leaders opinion consensus in the field of resuscitation medicine about the basic principles of resource allocations, related to the application of resuscitation procedures and care of patients during the pandemics. The COVID-19 pandemic around the world has brought a lot of changes within all segments of life, we all are faced to everyday challenges, including ethics in medicine, which is a very sensitive area due to specifics that are unique and different in each country individually, with strong cultural, economic, religious, medical, legal, and other diversities.

The challenges are enormous, given by the current lack of a specific therapy, by the limited resources available for diagnosis, intervention, and preventive measures.

The pandemic also brought the need to create conditions for the application of „unusual“ requirements, measures, and procedures of the healthcare system and medical care, which entails a certain reorganization of medical interventions and care systems, including mandatory personal protection measures, adherence to adequate social distance, and all hygienic procedures.

General ethical principles, such as maximum benefit and equality of treatment, while giving priority to those with the most severe conditions, have created the need to create ethical recommendations related to the allocation of medical resources in the COVID-19 pandemic and Eziček et al. published six principles related to the above in terms of maximizing benefits, giving an advantage to healthcare professionals, triage outside the framework of the „first arrival“ basis, responding to findings, recognizing participation in research, and applying the same principles to COVID-19 and in non-COVID-19 patients.

A fair allocation of these ethical values and principles requires adaptable ethical frameworks depending on the resources available and the organizational structure of the healthcare system.

## USTANOVA

<sup>1</sup>European University Cyprus, School of Medicine, Nicosia, Cyprus

<sup>2</sup>Resuscitacioni Savet Srbije, Novi Sad, Republika Srbija

<sup>3</sup>Klinički centar Vojvodine, Urgentni centar, Novi Sad, Republika Srbija

## AUTOR ZA

## KORESPONDENCIJU:

Prof dr sci med Violetta Raffay  
email: office@resuscitatio.org.rs

## KLJUČNE REČI:

COVID -19 kardiopulmonalna resuscitacija, etika tokom resuscitacije,

## KEY WORDS:

COVID - 19 cardiopulmonary resuscitation, ethics during resuscitation

## DATUM PRIJEMA RADA

05.06.2020.

## DATUM PRIHVATANJA RADA

25.06.2020.

## DATUM OBJAVLJIVANJA

29.11.2020.

## SAOPŠTENJE

**Preporuka 1** govori da je u kontekstu pandemije, vrednost maksimalizacije benefita vrlo značajna<sup>4,6,7,8,1,2</sup>, i odnosi se na odgovorno upravljanje raspoloživih humanih resursa: teško je opravdati zahtev ka požrtvovanosti zdravstvenih radnika i javnosti da rizikuju živote, ukoliko su njihovi napori borbe za život pacijenata iluzorni. Prioriteti kod ograničenih resursa bi trebali biti usmereni ka očuvanju što većeg broja života i na maksimalno poboljšanje i produžavanje kvaliteta života pojedinaca nakon tretmana. Očuvanje što veće stope preživljavanja je vrednost koja je konsenzus mnogih stručnih izveštaja.<sup>4,10</sup> Dobrobit za sve (utilitarizam) je istovremeno u skladu sa etičkim principima koji naglašavaju značaj za sveukupno, kao i sa neutilitarnim pogledima koji favorizuju vrednost svakog ljudskog života pojedinačno.<sup>3</sup> Postoje brojni načini uravnoteženja između spašavanja više života u odnosu na broj godina preživljavanja<sup>5</sup>, ali bez obzira koji je vid balansa izabran, on se mora primenjivati dosledno. Limitiranost vremena i informacija u COVID-19 pandemiji čini opravdano davanje prednosti tome da se maksimalizuje broj preživelih pacijenata uz razuman životni vek, uz maksimalno poboljšanja dužine života kao podređenog cilja, gde bi prioritet trebalo usmeriti na povećanje broja pacijenata koji će preživeti tretman sa razumnim životnim vekom.

Gore navedeno je relevantno samo u slučaju poređenja pacijenata čija je verovatnoća preživljavanja slična, iako zbog ograničenosti koja se odnosi na vreme i podatke vezane za COVID-19, ovo se teško može unapred definisati i predvideti.<sup>10,11</sup>

U zdravstvenim sistemima gde je to omogućeno, ohrabivanje i podrška pacijenata da definišu koji stepen intervencije bi prihvatili i kojim kvalitetom života su voljni živeti kada bi odbili respirator ili druge intervencije u cilju održavanja života (i ovo bi) moglo bi biti odgovarajuće primenjeno.

Primena vrednosti maksimalizacije benefita lečenja značila bi, da ljudi koji su oboleli, ali sa šansom da se oporave imaju prioritet nad onima koji se ne bi oporavili uprkos tretmanu, kao i oni koji bi se oporavili i bez lečenja.<sup>3,5</sup> Maksimalizacija benefita lečenja je jedan od najvažnijih činilaca u pandemiji, što podrazumeva i povlačenje pacijenta sa respiratora i izmeštanja iz jedinica intenzivne terapije (ICU) kako bi se obezbedilo mesto i dala šansa drugima sa većom mogućnošću preživljavanja – ovo je opravdano i pacijenti bi trebali biti svesni ove činjenice već pri prijemu u ustanovu.<sup>8,9,10,4</sup> Svakako, povlačenje sa respiratora i izmeštanje iz ICU pacijente koji su stigli ranije kako bi spasili one sa boljom prognozom je izrazito psihološki traumatično za kliničare

– u pojedinim zemljama neki kliničari ovo mogu i odbiti. S druge strane, brojne preporuke usaglašene su da odluka o povlačenju oskudnog resursa radi spasavanja drugih nije čin "ubijanja" i ne zahteva pacijentovu saglasnost.<sup>4,8,10,12</sup> Inicijalna primena ovog principa raspodele kreveta u ICU i respiratora radi maksimalizacije benefita mogla bi pomoći smanjenju potrebe ovakvih mera.

**Preporuka 2** se odnosi na kritične COVID-19 intervencije, kao što su testovi, lična zaštitna oprema (LZO), ICU kreveti, respiratori, terapijski postupci i vakcinacija; zdravstveni radnici i oni koji učestvuju u prvoj liniji odbrane (pružaoци prve medicinske pomoći), kao i svi oni koji omogućuju da sistem funkcioniše – trebali bi imati prioritet kod ovih intervencija, posebno oni zdravstveni radnici i saradnici koji su izloženi velikom riziku od infekcije i čiji profil je takav da je njihova zamenjivost otežana.<sup>5</sup> Ovi profesionalci trebali bi imati prednost ne zato što su njihovi životi vredniji, već zbog toga što je njihova "instrumentalna" odnosno, primenjena vrednost velika – bitni su za adekvatno zbrinjavanje pandemije.<sup>10,13</sup> Ako su zdravstveni profesionalci onesposobljeni za rad, svi pacijenti – ne samo oni sa COVID-19 – imati će za posledicu veću smrtnost ukupno gledano. Bez obzira da li će zdravstveni radnici kojima je potrebno lečenje na respiratoru biti sposobni da se vrate na posao, davanjem mogućnosti prednosti ovim osobama prepoznaje se pretpostavka njihovog povišenog rizika tokom rada u spasavanju drugih ljudi što u suštini može sprečiti i duže odsustvo sa posla.<sup>10,6</sup> Bilo koja vrsta zloupotrebe će značajno umanjiti poverenje u okvir raspodele.<sup>7</sup>

**Preporuka 3** govori o jednakosti prava lečenja pacijenata, te kod pacijenata sa sličnom prognozom, jednakost treba primeniti metodom slučajne raspodele (kao lutrija), a ne po principu "ko prvi dođe, prvi biva uslužen", jer se zadnje navedeno može biti koristiti za procedure kao što je transplantacija bubrega, gde je čekanje dugotrajno, i pacijenti mogu preživeti duže u čekanju istog. Nasuprot tome, lečenje korona-virusne infekcije zahteva hitnu intervenciju, što bi u konkretnom slučaju principa "ko prvi dođe prvi biva zbrinut" dovelo do nepravednosti, jer pacijent koji živi bliže zdravstvenoj ustanovi i prvi je došao biva "bolje i brže" lečen. Takođe, ovaj princip bi kod primene lekova i vakcina podstakao stvaranje gužvi, sa potencijalnim generisanjem čak i nasilja u situacijama gde je socijalno distanciranje od izuzetnog značaja. Konačno, ovo bi značilo da pacijenti koji dođu "kasnije", možda baš zbog strogog pridržavanja preporučenih mera za javno zdravlje, nepravedno budu izuzeti od lečenja što može uticati na lošiju prognozu lečenja, čime

se dodatno narušava princip pravednosti.<sup>8</sup>

Uprkos pritisku izazvanog limitiranim vremenom i ograničenim informacijama, metoda slučajnog izbora je poželjna u okvirima iste tj. slične grupe pacijenata (pacijenti sa sličnom prognozom).

**Preporuka 4** je vezana za određivanje prioriteta koji bi se trebali razlikovati u odnosu na intervencije i podložni su promenama naučnih dokaza. Kao primer se mogu navesti, mlađi pacijenti, koji ne bi trebali imati prioritet primanja vakcine za COVID-19, koja značajnije utiče na sprečavanje bolesti nego lečenje. Ishod lečenja SARS-CoV2 infekcije bio je značajnije lošiji kod osoba starije životne dobi, kao i u onih sa hroničnim bolestima.<sup>9</sup> Osvrt na vrednosti maksimiziranja spasavanja života opravdava davanje vakcine starijim osobama neposredno nakon vakcinacije zdravstvenih radnika i pružiocima mera prve medicinske pomoći. Ako je snabdevenost količinama vakcine nedovoljna za pacijente sa najvećim rizikom od obolevanja (preko 60 godina), kao i one sa koegzistirajućim hroničnim bolestima, tada se princip jednakosti procenjuje metodom slučajnog izbora, kao na lutriji, i odnosi se samo na vakcinaciju.<sup>2,10</sup> Jedino opravdanje vakcinacije mlađe populacije postoji ukoliko će se time redukovati i sprečiti širenje virusa i rizik od obolevanja drugih.

Epidemiološko modeliranje još je vidljivije u postavljanju prioriteta prilikom testiranja na korona-virus.

Na primer, u Sjedinjenim Državama preporuke trenutno daju prioritet zdravstvenim radnicima i starijim pacijentima,<sup>9</sup> ali zadržavajući rezervu testova za istraživanja u oblasti javnog zdravlja, te bi zdravstvene nadzorne institucije mogle proširiti saznanja o COVID-19 prenosu i pomoći istraživanja koja su fokusirana na ostale tretmane maksimalnog benefita.<sup>10</sup> S druge strane, ICU kreveti i respiratori služe više za terapijske nego preventivne mere i pacijenti kojima je potreban ovaj vid zbrinjavanja jesu životno ugroženi. Maksimalizacija benefita lečenja zahteva i razmatranje prognoze rizika ishoda, što može ukazati na davanje prednosti mlađim pacijentima, kao i onima sa manje komorbiditeta. Napred navedeno je u skladu s italijanskim smernicama koje potencijalno daju veći prioritet lečenja u ICU mlađim, teško obolelim pacijentima u odnosu na stariju populaciju.<sup>9,11</sup> Naučni dokazi snažno mogu uticati u definisanju maksimalnog benefita tretmana.

**Preporuka 5** govori o onima koji učestvuju u istraživanju efikasnosti i bezbednosti vakcina, te bi trebali imati prioritet u lečenju i intervencijama vezanih za COVID-19. Njihova izloženost riziku od zaraze učestvovanjem u istraživanjima pomaže budućim pacijentima, s toga, oni bi trebali biti "nagrađeni" za taj doprinos, što bi moglo

podstaći ostale pacijente na učestvovanje u kliničkim ispitivanjima u institucijama gde za ovako nešto postoje svi neophodni propisi i uslovi.

**Preporuka 6** ističe da ne bi trebala postojati razlika u podeli oskudnih resursa između bolesnika s COVID-19 i onih koji boluju od drugih bolesti.

Ukoliko COVID-19 pandemija dovede do apsolutnog nedostatka svih sredstava, to će imati uticaj na sve pacijente uključujući one sa srčanim zastojem, malignitetom i drugim životno-ugrožavajućim bolestima i stanjima koja zahtevaju urgentno medicinsko zbrinjavanje. Pravična raspodela resursa koja daje prioritet vrednostima maksimalizacije benefita lečenja primenjuje se kod svih pacijente kojima su ti resursi neophodni.

### **Implementacija racionalizacije**

Potreba uravnoteženja više etičkih načela prilikom različitih intervencija i pod različitim okolnostima verovatno će dovesti do različitih procena vrednosti postupaka. To ukazuje na potrebu pravične raspodele koji uključuju celokupnu sferu populacije. Ovi postupci moraju biti transparentni kako bi osigurali poverenje javnosti u njihovu pravednost. Ishod postupaka pravične raspodele, u odnosu na gore izneta etička načela i navedene preporuke, bi moglo doprineti razvoju smernica određivanja prioriteta koje obezbeđuju da nijedan pojedinac-lekar nije suočen sa zastrašujućim zadatkom improvizovanja i donošenja samostalnih odluka koga zbrinjavati i lečiti. Postavljanje te vrste opterećenja bi kliničare moglo dovesti do akutnog ali i doživotnog emocionalnog tereta. Svakako, čak i dobro definisane smernice mogu predstavljati izazov i problem u konkretnom donošenju odluka u realnom vremenu ili određenom trenutku. Gde sistem zbrinjavanja to dozvoljava i omogućuje, jedna od svrsishodnih pomoći kliničarima bi moglo biti zapošljavanje tzv. trijažnih lekara, koji nisu direktno uključeni u samo lečenje pacijenata. Mogućnost formiranja komisija iskusnih lekara i etičara koji bi pomagali kliničarima u zbrinjavanju konkretnih pacijenata i pri donošenju odluka takođe bi imalo olakšavajući efekat, skidajući deo "tereta" sa njihovih leđa.<sup>4</sup> Od izuzetne važnosti su i procedure vezane za žalbene procese, gde bi u ovakvim okolnostima žalbe trebale biti ograničene na proceduralne greške, obzirom na ograničenost kako vremena, tako i resursa.<sup>1,12</sup>

### **Zaključne misli**

Rukovodeće strukture država, te osobe koje imaju uticaja na donošenje donošenje odluka bi trebali nastojati da učine sve što bi moglo uticati na nedostatak medicinskih sredstava, čime bi predupredili i sprečili okolnosti koje mogu imati negativane implikacije. Ukoliko resursi

i postanu oskudni, navedenih šest preporuka bi trebale mogle poslužiti kao korisne za izradu smernica koje se mogu primeniti pravično i dosledno pod svim okolnostima, jer upravo one bi mogle obezbediti da kliničari nikad nisu ostavljeni sami, bez podrške i pomoći sistema u donošenju odluka od vitalnog značaja obezbeđujući podjednak tretman za sve. Gore navedeni principi mogu doprineti osnovi za modeliranje smernica ove oblasti. Autori saopštenja se nadaju, da će ovo saopštenje inicirati diskusiju i rezultirati pisanjem uputstava i smernica nadležnih tela ove oblasti.

## Literatura

- 1 Vergano M, Bertolini G, Giannini A, et al. Clinical Ethics Recommendations for the Allocation of Intensive Care Treatments, in Exceptional, Resource-Limited Circumstances. Italian Society of Anesthesia, Analgesia, Resuscitation, and Intensive Care (SIAARTI). March 16, 2020 (<http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid-19%20-%20Clinical%20Ethics%20Reccomendations.pdf>).
- 2 Rosenbaum SJ, Bayer R, Bernheim RG, et al. Ethical considerations for decision making regarding allocation of mechanical ventilators during a severe influenza pandemic or other public health emergency. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2011 ([https://www.cdc.gov/od/science/integrity/phethics/docs/Vent\\_Document\\_Final\\_Version.pdf](https://www.cdc.gov/od/science/integrity/phethics/docs/Vent_Document_Final_Version.pdf)).
- 3 Kerstein SJ. Dignity, disability, and lifespan. *J Appl Philos* 2017;34:635-650.
- 4 Hick JL, Hanfling D, Wynia MK, Pavia AT. Duty to plan: health care, crisis standards of care, and novel coronavirus SARS-CoV-2. *NAM Perspectives*. March 5, 2020 (<https://nam.edu/duty-to-plan-health-care-crisis-standards-of-care-and-novel-coronavirus-sars-cov-2/>).
- 5 Interim updated planning guidance on allocating and targeting pandemic influenza vaccine during an influenza pandemic. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2018 (<https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/national-strategy/planning-guidance/index.html>).
- 6 Irvin CB, Cindrich L, Patterson W, Southall A. Survey of hospital healthcare personnel response during a potential avian influenza pandemic: will they come to work? *Prehosp Disaster Med* 2008;23:328-335.
- 7 Biesecker M, Smith MR, Reynolds T. Celebrities get virus tests, raising concerns of inequality. Associated Press. March 19, 2020 (<https://apnews.com/b8dcd1b369001d5a70eccdb1f75ea4bd>).
- 8 Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020 February 24
- 9 Updated guidance on evaluating and testing persons for coronavirus disease 2019 (COVID-19). Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, March 8, 2020 (<https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00429.asp>).
- 10 COVID-19 sentinel surveillance. Honolulu: State of Hawaii Department of Health, 2020 (<https://health.hawaii.gov/docd/covid-19-sentinel-surveillance/>).
- 11 Mounk Y. The extraordinary decisions facing Italian doctors. *Atlantic*. March 11, 2020 (<https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2020/03/who-gets-hospital-bed/607807/>).
- 12 Zucker H, Adler K, Berens D, et al. Ventilator allocation guidelines. Albany: New York State Department of Health Task Force on Life and the Law, November 2015 ([https://www.health.ny.gov/regulations/task\\_force/reports\\_publications/docs/ventilator\\_guidelines.pdf](https://www.health.ny.gov/regulations/task_force/reports_publications/docs/ventilator_guidelines.pdf)).

## UPUTSTVO AUTORIMA ZA PRIPREMU RADA

### UPUTSTVO AUTORIMA

Journal Resuscitatio Balcanica 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 Balcanica. Journal Resuscitatio Balcanica 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 fomata 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 "Vankuverskim 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](mailto: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 sredini 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 proredom 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 boldovanim 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 sasto-

ji 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 tezaursus) 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 ugljastoj zagradi [ ... ]. U literaturi se nabraja prvih 6 autora citiranog članka, a potom se piše "et al". Imena časopisa se mogu skraćivati 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 N, 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 zahvalnicama 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](mailto:office@resuscitatio.org.rs)

## Instruction to the authors:

Journal Resuscitatio Balcanica 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 Balcanica, 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 MO 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 regula-

tions 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 classi-



fied 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, Gutteridge 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](mailto:office@resuscitatio.org.rs)

### Radove slati na adresu:

Resuscitacioni Savet Srbije – za časopis  
Poštanski pregradak 19, 21 113 Novi Sad, Srbija  
TELEFON: 062 8030640  
E-MAIL: [sekretarijat@resuscitatio.org.rs](mailto:sekretarijat@resuscitatio.org.rs)



## **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: sekretariat@resuscitatio.org.rs

Korice dizajn: Nenad Delibos

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



JOURNAL RESUSCITATIO  
BALCANICA

OFFICAL JOURNAL OF SERBIAN RESUSCITATION COUNCIL

