



ISSN 2466-2623

UDK 614.2

JOURNAL RESUSCITATIO BALCANICA

OFFICAL JOURNAL OF SERBIAN RESUSCITATION COUNCIL



GODINA 2, BROJ 4, JUN 2016.

IMPRESUM

Journal Resuscitatio Balcanica – stručni časopis
Izdavač: Resuscitacioni savet Srbije



Glavni i odgovorni urednik
Dr Zlatko Fišer
sekretarijat@resuscitatio.org.rs



Urednik
Dr Violetta Raffay
president@resuscitatio.org.rs

Lektor za srpski jezik:

Mirjana Popović

Lektor za engleski jezik:

Stevan Janković

Izdavanje časopisa finansira Resuscitacioni savet Srbije iz članarine
Časopis objavljuje stručne i naučne radove članova Resuscitacionog
saveta i članova partnerskih organizacija.
Časopis izlazi tri puta godišnje,

Adresa za slanje pošte i rukopisa
Resuscitacioni savet Srbije, Poštanski pregradak 19, 21213 Novi Sad

Kontakt telefoni:

faks +381216216641: mobilni +381628030640

Mejl: sekretarijat@resuscitatio.org.rs

Korice dizajn:

Impress Solution d.o.o. Novi Sad

Priprema za štampu i štampa:

Impress solution d.o.o. Novi Sad

Tiraž: 150 primeraka

Izrada CIP katalogizacije – Matica Srpska

CIP - Каталогизација у публикацији Библиотека Матице српске,
Нови Сад

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

Uređivački odbor



Dr Violetta Raffay

Zavod za Hitnu medicinsku pomoć Novi Sad
specijalista urgentne medicine
Predsednik Internacionalnog kursa komiteta
ERC-a i Predsednik RSS I RSSCG



Dr Aleksandar Kličković

Specijalista urgentne medicine
Zavod za hitnu medicinsku pomoć Kragujevac
ERC ALS, BLS, ILS kurs direktor



Dr Aleksandra Lazić

Specijalista urgentne medicine
Dom zdravlja Bačka Palanka
ERC ALS, BLS, ILS kurs direktor



Dr Jelena Tijanić

Lekar opšte medicine
Zavod za hitnu medicinsku pomoć Kragujevac



Mr dr Dušan Milenković

Specijalista opšte medicine
Zavod za hitnu medicinsku pomoć Niš



Sekretar redakcije

Dr Mihaela Budimski
Dom zdravlja Subotica

Naučni odbor



Predsednik

Prof. dr Jasna Jevđić

anesteziolog
Medicinski fakultet Kragujevac
ERC ALS, BLS ILS kurs direktor

Članovi



Prof. Dr Theodoros Xanthos

MD, Pg Dip (Ed), MSc, PhD, FHEA, FAcadMed
Professor of Medicine, European University
of Cyprus, President Hellenic Society of
Cardiopulmonary Resuscitation



Dr Srđan Stefanović

Specijalista urgentne medicine
Institut za plućne bolesti Vojvodine
ERC ALS, BLS, ILS kurs direktor



Dr Athanasios Chalkias

M.D., M.Sc., Ph.D. University of Athens,
Medical School, M.Sc. "Cardiopulmonary
Resuscitation" Tzaneio General Hospital,



Dr Lovćenka Čizmović

Kardiolog KBC Dr Dragiša Mišović Beograd
ERC ALS, ILS kurs direktor



Prof. Victor Strambu

Carol Davila University of
Medicine and Pharmacy

UDK 614.2

ISSN 2466-2623



Journal Resuscitatio Balcanica

Stručni časopis

Novi Sad, 2015 Godina II broj 4

Sadržaj

- 4** Uvodnik
- 5-10** Hajriz ALIHODŽIĆ
Prednosti prehospitalne klasifikacije težine anafilakije
- 11-14** Kornelija Jakšić Horvat
Revijalni rad
Posebni uslovi sredine –Velike nadmorske visine
- 15-18** Mihaela Budimski, Milena Momirović Stojković, Kornelija Jakšić Horvat
EuReCa 2015 - Subotica - Jednogodišnje praćenje pacijenata sa šokabilnim ritmom
- 19-20** Mihaela Budimski, Milena Momirović Stojković, Nikola Gavrilović, Kornelija Jakšić Horvat
Srčani zastoj na sportskim terenima Eureka one 2014- 2015
Cardiac arrest on sports grounds



Uvodnik Editorial

IZDAVAČKI PODUH VAT DEZENJE

Praktikumi za primenu Preporuka 2015 na srpskom jeziku

Novi priručnici za ERC kurseve uskoro će biti dostupni na srpskom jeziku. Resuscitacioni savet Srbije Ugovorio je uslove prevođenja ovih publikacija sa Evropskim resuscitacionim savetom.

Ugovor između Resuscitacionog saveta Srbije i Evropskog resuscitacionog saveta obuhvata pravo na prevođenje sledećih priručnika:

Priručnici za obuku polaznika kurseva

- Osnovne mera podrške životu (Basic Life Support)
- Neodložne mera podrške životu (Immediate Life Support)
- Naprednih mera podrške životu (Advanced Life Support) ,
- Pedijatrijske neodložne mere podrške životu (Pediatric Immediate Life Support)
- Pedijatrijske napredne mere podrške životu (Pediatric Advanced Life Support)
- Podrška životu novorođenčadi
- Priručnici za obuku instruktora

Instruktorci – Osnoven mere podrške životu

- Kurs za generisanje instruktora (ALS)
- Instruktorski ILS
- Instruktorski PILS
- Instruktorski PALS

Rok za okončanje ove aktivnosti je godinu dana od 1. maja 2016. godine, dakle 30. april 2017.

Uređivački odbor na srpskom jeziku na čelu sa Prof. dr Jasnom Jevđić uspešno je započeo obiman, istorijski posao u kome su prvi put nakon 1991. godine najnovije Preporuke i praktikumi za njihovu primenu, dostupni na srpskom jeziku.

Prošlo je više od 25 godina kada je poslednji put učinjen ozbiljniji pokušaj približavanja stručne literature i najnovijih saznanja i savremenih principa lešenja životno ugroženih pacijenata omogućavanjem korišćenja stručne literature na srpskom jeziku.

Izdanje Preporuka iz 1991 godine na srpskom jeziku je godinama bilo jedino izdanje u ovoj oblasti medicine na srpskom jeziku. Ono je pažljivo čuvalo i isčitavalo u svakom Urgentnom odeljenju od lekara i njihovih saradnika kao tada jedina literatura tog tipa u Srbiji. Nakon četvrt veka, nastojanjima Resuscitacionog saveta Srbije kao organizacije ali pre svega radom pojedinih članova došli smo ponovo u priliku da posedujemo najvažniji udžbenik za sticanje novih znanja u zbrinjavanje životno ugroženih pacijenata i na srpskom jeziku.

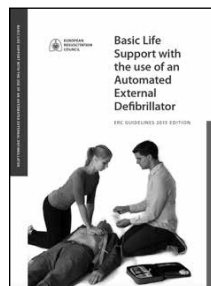
Očekujemo da široki broj pre svega mladih ljudi, lekara i sestara bude zainteresovan za novosti koje se obrađuju u Preporukama 2015.



Prof. dr Jasna Jevđić - Glavni urednik izdanja na Srpskom jeziku

Verujemo da će ovo izdanje značajno doprineti kvalitetu obrazovanja i nastave na svim nivoima obrazovanja medicinskih radnika i lekara.

OSNOVNE MERE PODRŠKE ŽIVOTU - BLS AED PRIRUČNIK

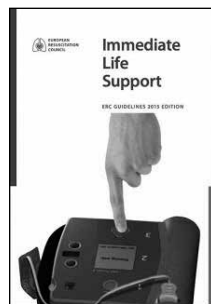


pun kolor - 60 strana -
Četvrto izdanje (2015)
ISBN: 978-90-79157-81-5
Dimenzije: 17 x 24.4 cm
Težinat: 157 gr

Urednici i redakcija za prevođenje na srpski jezik:
Violetta Raffay, Jelena Tanasijević

NEODLOŽNE MERE PODRŠKE ŽIVOTU - IMMEDIATE LIFE SUPPORT

Priručnik - Neodložne mere podrške životu - Immediate Life Support je namenjen pre svega lekarima opšte prakse i medicinskom osoblju koje učestvuju u procesu zbrinjavanja životno ugroženog pacijenta.



Pun kolor - 128 strana -
Treće izdanje (2015)

Prevođenje ovog priručnika je preuzeo Resuscitacioni Savet Srbije i Crne Gore te je prevođenje izvršio prevodilački tim ovog saveta:

Redakcija za prevođenje na srpski jezik:
dr Zlatko Fišer, dr Mladen Filipović, Tatjana Filipović, Ana Filipović
Urednici: Jelena Janasijević, Violetta Raffay, Jasna Jevđić

NAPREDNE MERE PODRŠKE ŽIVOTU - ADVANCED LIFE SUPPORT

Priručnik napredne mere podrške životu namenjen je lekarima i članovima timova za resuscitaciju i urgentnih medicinskih timova koji se u svakodnevnoj praksi susreću sa životno ugroženim pacijentom.



pun kolor - 190 strana - šesto izdanje -
1 na srpskom jeziku
ISBN: 9789079157280
dimenzije u cm: 21 x 29.5

Redakcija za prevođenje na srpski jezik:
Kornelija Jakšić - Horvat, Milena Momirović - Stojković, Mihaela Budimski, Aleksandra Lazić, Srđan Stefanović, Duško Jovanović, Dušan Milenković, Suzana Randjelović, Saša Milić, Ljiljana Kleut, Aleksandar Milisavljevic, Hristina Kocic, Filip Žunić.
Urednik za srpsko izdanje
Jasna Jevđić

PREDNOSTI PREHOSPITALNE KLASIFIKACIJE TEŽINE ANAFILAKIJE

THE ADVANTAGES OF PREHOSPITAL SEVERITY CLASSIFICATION OF THE ANAPHYLAXIS

Hajriz ALIHODŽIĆ¹

Sažetak

Uvod:

U prehospitalnim uslovima adekvatna ocjena težine anafilaksije je uslov za odluku o primjeni lijekova koji mogu biti efikasni u toj mjeri da se anafilaksija za kratko vrijeme riješi kao klinički problem i spriječi njen razvoj do težeg stanja koje ugrožava život.

Cilj

Istraživanja je bilo da se prikaže primjenljivost klasifikacija težine anafilaksije predložena od Müller i sar., u prehospitalnom lancu liječenja anafilaksije kao efikasne i jednoobrazne metode.

Materijal i metode:

Istraživanje je bilo prospektivno, jednogodišnje na području Tuzle. U prvoj grupi su ispitanici kod kojih je korištena klasifikacija težine koja je predložena od strane Müller i saradnika. Drugu grupu su činili svi bolesnici koji su liječenje imali u svim ambulantama Doma zdravlja u Tuzli, a odabarani su istim principom studije koju je objavila 2006. godine Američka Akademija za alergiju, astmu i imunologiju. Za uspjeh liječenja i efikasnost primjene klasifikacije težine anafilaksije koristili smo podatke o ishodu liječenja i mjestu definitivnog tretman ispitanika.

Rezultati:

Nakon prehospitalnog tretmana uspješno završen tretman anafilaksije korištenjem klasifikacije težine anafilaksije imalo je 35 bolesnika (77,8%). U ambulantama gdje se koriste kliničke dijagnoze prehospitalno završen tretman anafilaksije imalo je 10 bolesnika (24,4%). Šansu 3,5 puta veću imaju pacijenti liječeni u ambulantama da nakon prehospitalnog tretmana bude klinički tretirani i poslije završetka ambulantnog tretmana bez hospitalizacije vraćeni kući (OR: 3,5, 95% CI: 1,14-11,3, P=0,03). Šansa da pacijent bude hospitaliziran 5.1 puta veća je u grupi liječenih u ambulantama nego u grupi sa korištenjem klasifikacije težine anafilaksije (OR: 5,1, 95% CI: 1,29-29,2, P=0,02).

Zaključak:

Prehospitalno završeno liječenje i registrovanje anafilaksije daje prednost korištenju klasifikacije težine anafilaksije kao metodi koja je pogodnija za uspješnije liječenje anafilaksije. Neophodno je u svim državama poboljšati način kako da zdravstveni profesionalci prepoznaju i liječe anafilaksiju, potrebno je kliničke kriterije za dijagnozu operacionalizirati kako bi imali svoju optimalnu efikasnost. Ključne riječi: Anafilaksija, Klasifikacija težine, Kliničke dijagnoze, Prehospitalno liječenje, I shod liječenja,

Summary

Introduction:

In prehospital settings, the adequate estimation of severity of the anaphylaxis is a precondition in treatment choice, with efficiency to improve the symptoms caused by anaphylaxis and to prevent its further development which can lead to critical conditions.

The aim

of this research was to demonstrate the usefulness of classification of the severity of anaphylaxis suggested by Müller et al. in prehospital settings as effective and uniform method.

Materials and methods:

this was a prospective study, with the length of 1 year in county of Tuzla. In first group, there were patients classified by Müller et al. and in the other group was including patients who has been treated in all primary health care units in Tuzla. They has been chose according to the principle of the study set by American Academy for allergy, asthma and immunology conducted in 2006. As the indicator of effectiveness and success of treatment we used the data of final treatment outcomes. For the success of treatment and the efficacy of severity classifications of anaphylaxis, we used data on the outcome of treatment and definitive treatment of the observed ones.

Results:

After the pre-hospital treatment successfully completed treatment of anaphylaxis using severity classification of anaphylaxis had 35 patients (77.8%). For clinical diagnosis in prehospital treatment of anaphylaxis had 10 patients (24.4%). 3.5 times greater chance had patients after the pre-hospital treatment to be clinically treated, and returned home without hospitalization (OR: 3.5, 95% CI: 1.14 to 11.3, P = 0, 03). The chance of a patient being hospitalized 5.1 times higher in the group treated where severity classification of anaphylaxis has not been used (OR: 5.1, 95% CI: 1.29 to 29.2, P = 0.02).

Conclusion:

Prehospital treatment and completed registration of patients with anaphylaxis by using the severity classification give advantage to improve the choice of treatment and effectiveness in successful treatment of anaphylaxis. Keywords: Anaphylaxis, severity classification system, clinical diagnoses, Prehospital Treatment, Treatment outcome

USTANOVA

¹ Služba hitne medicinske pomoći
Tuzla

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:

Viši asistent dr.med.sc Hajriz
Alihodžić
Email:hajriz.a@hotmail.com

KLJUČNE REČI:

anafilaksa, urgentna medicina,
služba hitne medicinske pomoći,

DATUM PRIJEMA RADA

10. oktobar 2015.

DATUM PRIHVATANJA RADA

20. oktobar 2015.

DATUM OBJAVLJIVANJA

10. jun 2016.

Uvod

Za čudo, ne postoji međunarodni sporazum za klasifikaciju, dijagnozu ili ocjenjivanja stepena težine anafilaksije [1]. Svjetska alergološka organizacija je 2012. i 2014. godine objavila kozensus smjernica za kliničke karakteristika koje ukazuju na moguću dijagnozu anafilaksije kao po život opasne generalizirani ili systemske alergijske reakcije ili hipersenzitivne reakcije [2,3]. Anafilaksija je rijedak, ali potencijalno reverzibilan uzrok kardiorespiratornog zastoja [4] U prehospitalnim uslovima adekvatna ocjena težine anafilaksije je uslov za odluku o primjeni lijekova koji mogu biti efikasni u toj mjeri da se anafilaksija za kratko vrijeme riješi kao klinički problem i spriječi njen razvoj do težeg stanja koje ugrožava život. U anafilaksiji nisu moguća dvostruko slijepa s placebom upoređena istraživanja koja bi pokazala slabost i prednost različitih načina liječenja anafilaksije ali pristupačna klasifikacija težine anafilaksije daje mogućnost odabira pravovremene i efikasne terapije. Postoje značajne razlike u proceduri rješavanja, definiciji i tretmanu anafilaksije u hitnoj medicinskoj pomoći [5]. Najprimjerenije je određivanje težine anafilaksije po vodećem simptomu i klasifikacija težine u četiri stepena [6]. Samo ako se anafilaksija isključi mogu se nakon toga razmotriti eventualno neke druge dijagnoze jer njeno neliječenje i pogrešan tretman mogu završiti fatalno [7] Do razvoja kliničke slike anafilaksije došlo je ako su uključena dva ili više organska sistema sa uključenim kardiovaskularnim ili respiratornim sistemom ili bez njega [7,8,9] Rani znakovi mogu biti neupečatljivi kao urtikarija, svrbež, slabost, rinitis, konjunktivitis, tahikardija, abdominalni bolovi, povraćanje, proliv, uznemirenost i strah [10]. Lice može biti crveno ili blijedo, sa vidljivim edemima usana, očnih kapaka ili cijelog lica. Teža klinička slika je sa edemom larinksa, bolom ili žarenjem u grlu, stiskanjem u prsima, hripavosti i otežanim disanjem, bronhospazmom praćenim stridorom i dispneom,

otežanim govorom i gutanjem, zbunjenošću [14]. Najteže po život opasno stanje je praćeno hipotenzijom, kolapsom, gubitkom svijesti, inkontinencijom i izraženom cijanozom [11]. U Olmsted Counti studiji sa petogodišnjim trajanjem 98% pacijenata je imalo promjene na koži, 69% respiratorne manifestacije, 41% zahvaćen kardiovaskularni sistem, a 24% promjene u ustima i gastrointestinalne manifestacije [12]. Kliničke dijagnoze anafilaksije temelje se na prepoznavanju iznenadne pojave sa karakterističnim simptomima i promjenama koje nastaju u nekoliko minuta do nekoliko sati nakon izlaganja poznatom ili mogućem uzročniku [3,10,13,14]

Materijal i metode

Istraživanje je prospektivno i obuhvatilo je period od 01.08.2008 do 31.07.2009. godine. Istraživanjem su obuhvaćeni svi registrovani pacijenti na području općine Tuzla: oba spola, svih uzrasta i uzroka sa kliničkim znacima anafilaksije. U prvoj grupi su ispitanici kod kojih je korištena klasifikacija težine koja je predložena od strane Müller i saradnika (Tabela 1). Drugu grupu su činili svi bolesnici koji su liječenje imali u svim ambulanzama Doma zdravlja u Tuzli, a odabarani su istim principom studije koju je objavila 2006. godine Američka Akademija za alergiju, astmu i imunologiju (Tabela 2). U drugoj grupi ispitanici su imali različite dijagnoze, ali su imali kliničke manifestacije anafilaksije koje smo evidentirali po istom principu. U kontrolnoj grupi nije korištena klasifikacija težine anafilaksije, a u kliničkoj slici ispitanici su imali simptome anafilaksije sa različitim registrovanim kliničkim dijagnozama. Za uspjeh liječenja i efikasnost primjene klasifikacije težine anafilaksije koristili smo podatke o ishodu liječenja i mjestu definitivnog tretman ispitanika. Kao pozitivan pokazatelj prehospitalnog liječenja je da nije bilo potrebno pacijenta upućivati u Univerzitetski klinički centar Tuzla (UKC). Kao negativan pokazatelj je broj upućenih u UKC

Tabela 1. Klasifikacija težine anafilaksije [6]

I. stepen	Generalizirana urtikarija Generalizirana urtikarija, svrbež, slabost, anksioznost, tahikardija
II. stepen	Angioedem mekih tkiva Pored znakova I.stepena još dva od slijedećih: Angioedem mekih tkiva, pečenje u grlu, stiskanje u prsima, slabost, povraćanje, proliv, bolovi u trbuhu, omaglica, tahikardija
III. stepen	Teško gušenje Pored znakova II. stepena još dva od slijedećih: Teško gušenje, piskanje, stridor, disfagija, dizartrija, hripavost, smetenost, tahikardija
IV. stepen	Hipotenzija Pored znakova III. stepena još dva od slijedećih: Hipotenzija, kolaps, gubitak svijesti, inkontinencija stolice i mokraće, cijanoza

Tabela 2. Klinički kriteriji za dijagnosticiranje anafilaksije [14]

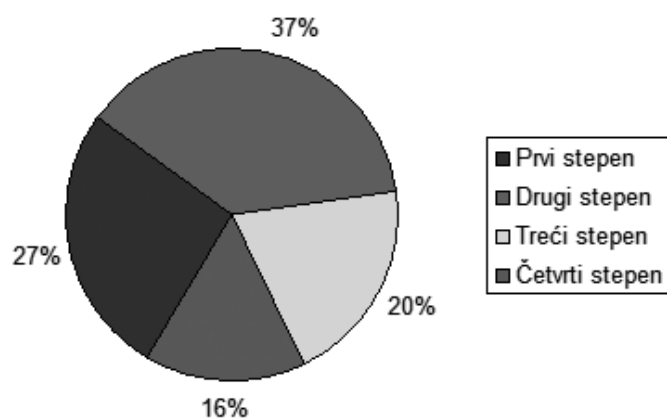
Anafilaksija je vrlo vjerovatna kada je jedan od tri sljedeća kriterija ispunjen:
1. Akutni napad (minuta do nekoliko sati) uz sudjelovanje kože, sluznica tkiva ili oboje npr. generalizirani osip, svrbež ili crvenilo i natečene usne, jezik-resica) a najmanje jedan od sledećih:
A. Respiratorni kompromis (npr. dispnea, bronhospazam, stridor, smanjenje PEF, hipoksija)
B. Smanjenje krvnog pritiska ili pridruženi simptomi disfunkcije ciljnog organa (npr. hipotonija-kolaps, sinkopa, inkontinencija)
2. Dva ili više od sljedećih simptoma koji se javljaju vrlo brzo nakon izlaganja poznatom alergenu za pacijenta (minuta do nekoliko sati)
A. Zahvaćenost kože, sluznice tkiva (npr. generalizirani osip, svrbež, rumenilo, otečene usne, jezik, resica)
B. Respiratorni kompromis (npr. dispnea, bronhospazam, stridor, smanjenje PEF, hipoksija)
C. Smanjenje krvnog pritiska ili pridruženi simptomi disfunkcije ciljnog organa (npr. hipotonija-kolaps, sinkopa, inkontinencija)
D. Prisutni gastrointestinalni simptomi (npr.grčevi u trbuhu, povraćanje)
3. Smanjenja krvnog pritiska nakon izlaganja poznatom alergenu za pacijenta (nekoliko minuta do nekoliko sati)
A. Dojenčad i djeca: nizak RR (dob-specifičan) ili smanjenje za 30% RR.
B. Odrasli: RR manji od 90 mmHg ili više od 30% smanjenje u odnosu na uobičajeni za tu osobu

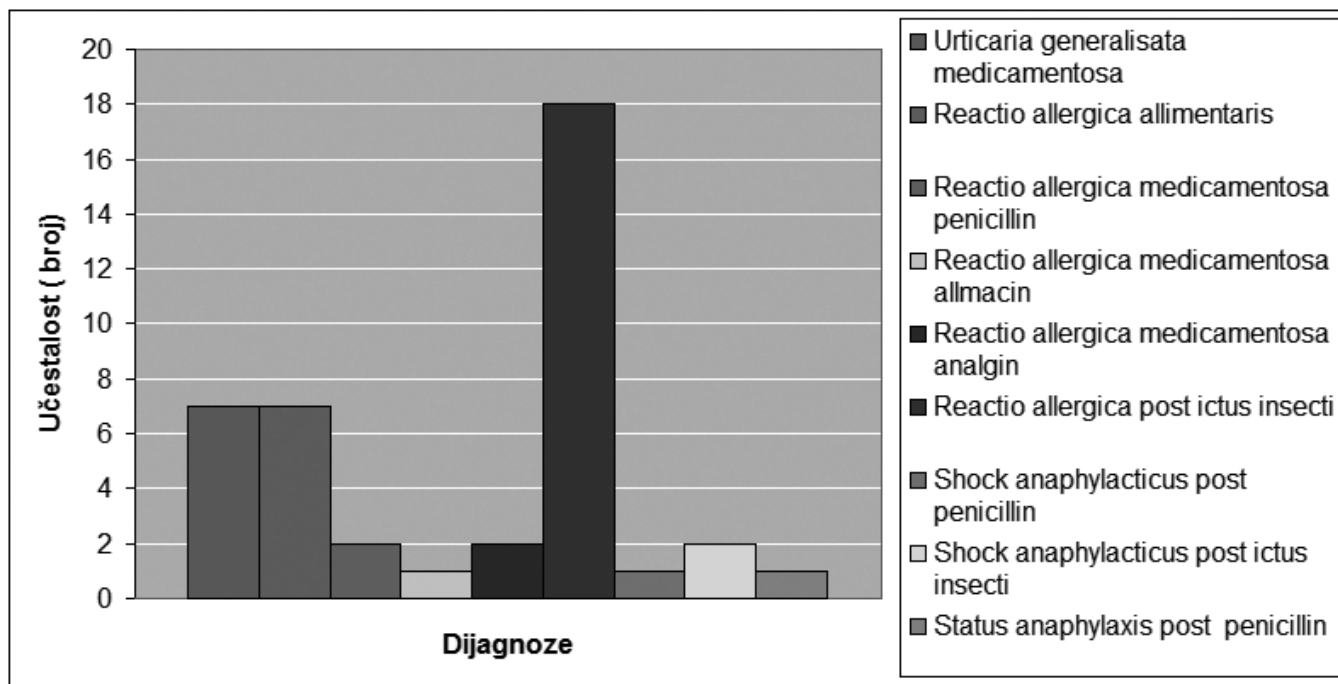
i vraćenih nakon ambulantnog tretmana a kao najnepovoljniji pokazatelj je broj hospitaliziranih u UKC. Za testiranje statističke značajnosti razlika među uzorcima korišteni su parametarski i neparametarski testovi signifikantnosti: studentov t- test, hi-kvadrat test (χ^2), te omjer šamse (OR) sa 95% -tnim rasponom pouzdanost (CI) kao i metoda linearne korelacije.

Rezultati

Na prostoru Tuzle prema podacima Federalnog zavoda za statistiku Bosne i Hercegovine živi 131.444 stanovnika na površini od 294,0 km². U periodu od 01.08.2008 do 31.07.2009. godine na području Tuzle registrovano je 86 anafilaksija. Na 100000 stanovnika registrovano je 65,4 epizode anafilaksija. Klasifikacija težine anafilaksije korištena je u Službi hitne medicinske pomoći (SHMP) za 45 ispitanika. Sa drugim stepenom težine anafilaksije bilo je 17 (37%), gdje je vodeći simptom angioedem. Sa blažim oblikom anafilaksije prvog stepena i vodećim simptomom generalne

urtikarije bilo je 12 ispitanika (27%). Teže stanje je imalo 9 ispitanika (20%) što je odgovaralo trećem stepenu težine anafilaksije, gdje je vodeći simptom bio teško gušenje. Najteže stanje sa znacima cirkulacijskog šoka je imalo 7 ispitanika (16%) koji su bili četvrtog stepena težine anafilaksije i kao vodeći simptom su imali hipotenziju. (Grafikon 1). Ispitanici kod kojih je utvrđena anafilaksija u ambulantama imali su različite dijagnoze. Od kliničkih dijagnoza najveći broj ispitanika imalo je dijagnozu: Reactio allergica post ictus insecti 18 ispitanika (43,9%), Urticaria generalisata medicamentosa 7 ispitanika (17,1%), Reactio allegica alimentaris 7 (17,1%). Najmanje je bilo ispitanika sa dijagnozama: Shock anaphylacticus post penicillin 1 (2,4%), Status anaphylaxis post penicillin 1 (2,4%) i Reactio allergica medicamentosa almacin 1 (2,4%) (Grafikon 2). Nakon prehospitalnog tretmana uspješno završen tretman anafilaksije u SHMP korištenjem klasifikacije težine anafilaksije 35 bolesnika (77,8%). U ambulantama gdje se koristile kliničke dijagnoze prehospitalno završen tretman anafilaksije 10 bolesnika (24,4%). Analizirajući rezultate liječenje: šansa da pacijent poslije intervencije u SHMP bude poslan kući 10.9 puta veća (OR:10,9, 95%CI: 3.6-33.5, P<0,001) nego u grupi tretiranih u ambulanti. Šansu 3,5 puta veću imaju pacijenti liječeni u ambulantama da nakon prehospitalnog tretmana bude upućeni u UKC i poslije završetka ambulantnog tretmana bez hospitalizacije vraćeni kući (OR: 3,5, 95%CI: 1,14-11,3, P=0,03). Iz tabele se također vidi da je šansa da pacijent ostane na bolničkom tretmanu 5.1 puta veća u grupi liječenih u ambulantama nego u grupi tretiranih u SHMP (OR: 5,1, 95%CI: 1,29-29,2, P= 0,02).

**Grafikon 1.** Klasifikacije težine anafilaksije



Grafikon 2. Kliničke dijagnoze anafilaksije

Diskusija

Anafilaksija je relativno čest problem koji utiče na do 2 % stanovništva [15]. Neujednačenost u definiranju, dokumentaciji, dijagnozi i protokolu tretmana ograničava upotrebljivost podataka[11]. Za prehospitalni tretman važno je prepoznati vodeći simptom i ocijeniti težinu anafilaksije [16]. Na osnovu stepena težine anafilaksije a koji proizilazi iz kliničkog pregleda i dijagnoze anafilaskije donose se ključne odluke o primjeni lijekova i terapijskih postupaka koji mogu uključivati i mjere kardiopulmonalne reanimacije uz obezbeđenje disajnog puta. Procjena je da se teži oblici anafilaksije kreću u rasponu od 1 do 3 sluča-

ja na 10000 stanovnika, smrti od anafilaksije od 1 do 3 slučaja na 1000000 stanovnika [17]. Najvažnije u dijagnozi je prisustvo obstrukcije gornjeg disajnog puta, bronhopstrukcija i hipotenzija [18]. Anafilaksija može izazvati miokardnu ishemiju i EKG promjene čak i kod normalnih koronarnih arterija [19,20]. Pravovremeno reagovanje u samom početku anafilaksije može spriječiti pogoršanje i napredovanje procesa koji u kasnijim fazama ima sve zahtjevniji tretman. Vrlo bitan podatak može biti postojanje ranijih sličnih tegoba ili registrovana anafilaksija. Ovo istraživanje je pokazalo da postoje velike razlike u pristupu anafilaksiji koja se bez klasifikacije težine anafilaskije imenu-

Tabela 3. Ishod liječenja i hospitalizacije

Ishod	SHMP	Ambulante	χ^2	P	OR	95%CI
Ishod liječenja	N= 45	N= 41				
Prehospitalno liječenje završeno	35	10	22,4	< 0,001*	10,9**	3,6-33,5
UKC poslije ambulantnog liječenja vraćeni kući	7	16	4,9	0,03*	3,5**	1,14-11,3
UKC hospitalizirani	3	15	5,6	0,02*	5,1**	1,29-29,2

Legenda: * Signifikantno različito
 ** OR(omjer šansi)= Ambulanta/SHMP

je i drugim dijagnozama koje su opisne i više govore o uzroku nego o ugroženosti pacijenta. Postoje značajne razlike u proceduri rješavanja, definiciji i tretmanu anafilaksije u hitnoj medicinskoj pomoći [5]. U našem istraživanju poslije prehospitalnog tretmana daleko veći broj hospitalizacija je bolesnika upućenih iz ambulanti gdje nije bilo klasifikacije težine anafilaksije. Uz prehospitalno korištenje klasifikacije težine anafilaksije hospitalizirano je 3 bolesnika odnosno 6,6%, u slučaju da klasifikacija težine anafilaksije prehospitalno nije korištena procenat hospitaliziranih je 36,6%. U velikoj Sjevernoameričkoj studiji 97% anafilaksija je otpušteno kući, a 3% je hospitalizirano [21]. Vrijeme je da se razvije univerzalna, idealna međunarodna definicija anafilaksije jer trenutno zbog nedostatka sporazuma o tome šta predstavlja anafilaksija dovodi do konfuzije u dijelu prve pomoći, osoblja hitne pomoći, primarne zdravstvene zaštite, kod ljekara i pacijenata, a sve to rezultira suboptimalnom dijagnozom, liječenjem, edukacijom oboljelih od anafilaksije i ima odraza i na otežan istraživački rad [11]. Klasifikacija težine anafilaksije predložena od Müller i sar., u lancu liječenja anafilaksije jednoobrazno omogućava ocjenu stepen težine, dopunu ili korigovanje primijenjene terapiju i sigurnu evidenciju anafilaksiju.

Zaključak

Korištenjem klasifikacije težine anafilaksije prije svega fokusiramo se na vodeće simptome čime se prepoznaje stanje koje ugrožava život. Odabir tretmana i efikasnog načina liječenja u kojima su jako bitne odluka primjene adrenalina, pravovremenih postupaka kardiopulmonalne reanimacije i obezbjeđenja disajnog puta. Prehospitalno završeno liječenje i registrovanje anafilaksije daje prednost korištenju klasifikacije težine anafilaksije kao metodi koja je pogodnija za uspješnije liječenje anafilaksije. Neophodno je u svim državama poboljšati način kako da zdravstveni profesionalci prepoznaju i liječe anafilaksiju, potrebno je kliničke kriterije za dijagnozu operacionalizirati kako bi imali svoju optimalnu efikasnost[3].

Literatura

1. Galli SJ Pathogenesis and management of anaphylaxis: Current status and future challenges. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115: 571-574.
2. Simons FE, Arduzzo LR, Bilo MB, et al Update: World Allergy Organization Guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2012;12(4):389-399.
3. F Estelle R Simons, Ledit RF Arduzzo, M Beatrice Bilò, Victoria Cardona, Motohiro Ebisawa, Yehia M El-Ga-

- mal et, International consensus on (ICON) anaphylaxis; World Allergy Organization Journal 2014, 7:9
4. Pumphrey RS Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. *Clin Exp Allergy*. 2000;30: 1144-1150.
5. Kane KE, Cone DC Anaphylaxis in the prehospital setting. *J Emerg Med* 2004; 27: 371-377.
6. Müller U, Mosbech H, Blaauw P, Dreborg S, Malling HJ, Przybilla B, Urbanek R, Pastorelo E, Blanca M, Bousquet J, Jarisch R, Youlten L) Emergency treatment of allergic reactions to Hymenoptera stings. *Clin Exp Allergy* 1991;21: 281-288.
7. Soar J, Perkins GD, Abbas G, Alfonso A, Barelli A, Bierens J.L.M. et all European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 8. Cardiac arrest in special circumstances: Electrolyte abnormalities, poisoning, drowning, accidental hypothermia, hyperthermia, asthma, anaphylaxis, cardiac surgery, trauma, pregnancy, electrocution. *Resuscitation* 2010; 81;1400-1433
8. Soar J, Deakin CD, Nolan JP, Abbas A, Alfonso A, Handley AJ, Locey D, Gavin DP, Theies K European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation, Section 7: Cardiac arrest in special circumstances. *J Resuscitation* 2005; 67 (1): S135-S170.
9. Soar J, Pumphrey R, Cant A, Clarke S, Corbett A, Dawson P et all. Emergency treatment of anaphylactic reactions--guidelines for healthcare providers. Working Group of the Resuscitation Council(UK), *Resuscitation*. 2008; 77 (2): 157-169
10. Lieberman P, Niclas R, Oppneheimer J, Kemp SF, Lang D. Et al The diagnosis and management of anaphylaxis practice parametar: 2010 Update. *J Allergy Clin Immunol*. 2010; 126 (3): 477- 480.
11. Sampson H, Furlong A, Bock S, Schmit C, Bass R, Chowdhury B et all. Symposium on the Definition and Management of Anaphylaxis: Summary report. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115: 584-591.
12. Yocum MW, Butterfield JH, Klein JS, Volcheck GW, Schroeder DR, Silverstein MD Epidemiology of anaphylaxis in Olmstead County, a population-based study. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104: 452-456.
13. Simons F, Arduzzo L, Bilo M, El-Gamal Y, Ledford DK, Ring J, Sanchez-Borges M, Senna GE, Sheikh A, Thong B, for the World Allergy Organization: World Allergy Organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *J Allergy Immunol* 2011,127: 587-593
14. Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL et all. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis:summary report – Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *J Allergy Clin Immunol* 2006 ; 117:391-7.
15. Lieberman P, Camarago CA, Jr. Bohlke K, Jick H, Miller RL, Sheikh et all. Epidemiology of anaphylaxis: findings of the American College of Allergy, Asthma and Immunology Epidemiology of Anaphylaxis Working Group. *Ann*

- Allergy Asthma Immunol 2006; 97: 596-602.
16. Simons F. First-aid treatment of anaphylaxis to food: focus on epinephrine. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113: 837-844.
 17. Moneret-Vautrin DA, Morisset M, Flabbe J, Beaudouin E, Kanny G. Epidemiology of life-threatening and lethal anaphylaxis: a review. *Allergy* 2005; 60: 443-451.
 18. Lichtenstein LM, Fauci AS. Current therapy in allergy, immunology, and rheumatology 3. Toronto, Philadelphia; B.C. Decker Inc, 1988: 91-98.
 19. Gikas A, Lazaros G, Kontou-Fili K. Acute ST-segment elevation myocardial infarction after amoxicillin-induced anaphylactic shock in a young adult with normal coronary arteries: a case report. *BMC Cardiovasc Disord* 2005; 5(1):6.
 20. Alihodžić H, Ilić B, Mladina N, Mršić D.; Akutni koronarni sindrom poslije uboda stršljena, Kounisov sindrom tip II, *Liječ Vjesn* 2013;135:82-85
 21. Clark S, Bock SA, Gaeta TJ, Brenner BE, Cydulka RK, Camargo. Multicenter study of emergency department visits for food allergies. *J Allergy Clin Immunol CA* 2004; 113:347-352.

REVIJALNI RAD

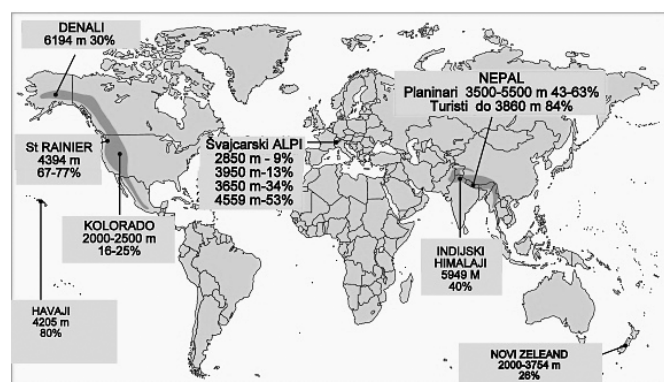
POSEBNI USLOVI SREDINE – VELIKE NADMORSKE VISINE

Kornelija Jakšić Horvat¹

U odnosu na urbana područja postoje teški tereni (divljne) i udaljena, teže pristupačna područja na visokim nadmorskim visinama, daleko od organizovane medicinske pomoći gde je medicinsko zbrinjavanje često odloženo ili nemoguće. Vremenski uslovi mogu biti veoma surovi: hladno, vetrovito, vlažno, belina zbog svetlosne refleksije na ledu i snegu. Šansa za preživljavanje kod srčanog zastoja može biti smanjena zbog zakasnelog pristupa i dužeg transporta. Ljudski i materijalni resursi su često znatno ograničeni. Posebni topografski i logistički uslovi zahtevaju racionalnu raspodelu postojećih sredstava.

Nadmorska visina se može podeliti na nekoliko kategorija:

- srednje visoka (1500-2000m) moguće su određene fiziološke promene, a saturacija kiseonika je veća od 90% (visinska bolest je moguća, ali retko)
- visoka (2500-3000 m) –visinska bolest je česta kod brzog uspona
- vrlo visoka (3500-5500 m) –visinska bolest je vrlo česta, saturacija arterijske krvi manje od 90%, prisutna primetna hipoksemija tokom napora
- ekstremna visina (iznad 5500 m) –primetan manjak kiseonika u krvi tokom mirovanja.



USTANOVA

¹ Dom zdravlja Subotica

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:

Kornelija Jakšić Horvat
Dom zdravlja Subotica
Petefi Šandora 7. Subotica
Email: kornelijajaksic@yahoo.com

Pogoršavanje visinske bolesti uprkos aklimatizaciji. Duže preživljavanje teško je moguće.

Tu je fiziološka granica aklimatizacije (kratkoročno - hiperventilacija i povećani minutni volumen, dugoročno - povećanje hemoglobina).

Danas je izloženost velikim visinama relativno česta. Procenjuje se da oko 140 miliona ljudi živi iznad 2500 metara visine, od toga 80 miliona živi u Aziji, a 35 miliona u Andima gde je najveća gustina naseljenosti na preko 3500 metara nadmorske visine. Najčešći način izlaganja velikim visinama je putovanje avionom. Svake godine više od 600 miliona putnika je izloženo pritisku u kabini ekvivalentnog onom na 2.438 metara nadmorske visine.

U Alpima je veoma lako doći do velikih visina uz pomoć gondola, planinske železnice ili ski liftova. Mnogi putevi preko planinskih prevoja se nalaze na visinama i preko 2000 metara.

Putnici koji naglo dolaze u hipoksičnu sredinu, a i stanovnici koji tu žive cele godine, imaju različite rizike za srčani zastoj. Najviše trajno naseljeno mesto se nalazi na 5100 m (PO2 oko 11 kPa / 84 mmHg). Iznad 7500 m rizik od smrtonosne akutne visinske bolesti je vrlo visoka.

U našoj zemlji se nalaze srednje visoka područja na visinama od 1500-2500 metara nadmorske visine; 30 planinskih vrhova su preko 2000 metara (Prokletije-Đeravica 2656, Šar planina-Crni vrh 2585, Kopaonik-Pančićev vrh 2017, Stara planina – Midžor 2169 metara), te je na tim prostranstvima potrebno razmišljati o modifikovanim algoritmima za KPR.

Nema epidemioloških podataka o uzrocima zastoja srca na velikim visinama. Međutim, razumljivo je da je primarni zastoj srca glavni uzrok (60-70%) iznenadnog srčanog zastoja. S obzirom na sve veću popularnost putovanja na velike visine, veći broj turista sa kardiovaskularnim i metaboličkim faktorima rizika za srčani zastoj. Stariji putnici su izloženi povećanom riziku od ISS na velikim visinama. Program javno prisutnih defibrilatora (PAD) razvijati u naseljenim područjima. AED prvenstveno instalirati u skijaškim područjima, planinskim

KLJUČNE REČI:

ugentna medicina, povrede na velikim nadmorskim visinama, kardiopulmonalna reanimacija

DATUM PRIJEMA RADA

1. maj 2016.

DATUM PRIHVATANJA RADA

15. maj 2016.

DATUM OBJAVLJIVANJA

10. jun 2016.

domovima blizu žičare, planinskim kolibama i restoranima ili popularnim pešačkim stazama, na masovnim događajima, te u udaljenim, ali često posećenim mestima koja nisu pokrivena zdravstvenom službom. Kontinuirano praćenje i lečenje može biti otežano tokom prevoza, jer pacijent mora biti izolovan od surove sredine u vreći za spašavanje, gde je dobro umotan i osiguran na nosilima. Tokom prevoza, KPR može biti ograničen u kvalitetu i gotovo nemoguće u nekim okolnostima. Na opasnim i teškim terenima, gde je neprekidna KPR je nemoguća, odložen i povremen KPR se predlaže za hipotermične bolesnike. Mehanički KPR uređaji mogu pomoći u poboljšanju kvaliteta KPR u teško izvodljivom i produženom transportu.

Efektivna i sigurna imobilizacija smanjuje morbiditet i mortalitet. Kad god je moguće, prevoz pacijenta organizovati vazдушnim putem. Organizovana helikopterska hitna medicinska služba (HEMS) utiče na ishod, . Helikopteri obezbeđuju značajno skraćivanje vremena u planinskom spašavanja. Sigurnost je od najvećeg značaja, a potrebno je sve preduzeti kako bi se smanjila opasnost. HEMS jedinice treba da su integrirani deo sistema hitne medicinske pomoći u datoj regiji.

Atmosferski pritisak se smanjuje na velikim visinama, vazduh postaje sve razređeniji, svakim udahom sve manje kiseonika stiže u organizam. Dok je parcijalni pritisak na nivou mora 21 kPa (odnosno 159 mmHg) sa povećavanjem nadmorske visine ono se progresivno smanjuje i ograničava fizičku aktivnost (i spasilaca). Saturacija O₂ se smanjuje (preko 3000 metara smanjuje se ispod 90% u mirovanju). Zbog velikih udaljenosti od mesta definitivnog medicinskog zbrinjavanja važno je razmotriti i razumeti granice i mogućnosti kada je potrebno započeti a kada prekinuti KPR na udaljenim i teško prisupačnim terenima često pod ekstremnim klimatskim uslovima, voditi računa o mogućim rizicima za samog spasioca. Ustanovljavanje smrti na terenu može smanjiti nepotrebne KPR, prevoz i izlaganje opasnosti, a istovremeno usmeravati ograničena medicinska sredstva na one koji imaju šanse za preživljavanje. Obično, lekar nije prisutan pri započinjanju KPR te je potrebno dati preporuke za zdravstvene profesionalce kada prestati sa KPR. Preporuke za ove situacije:

KPR se ne započinje ili se prekida u bolesnika sa odsutnim vitalnim znacima:

- rizik je neprihvatljiv za spasioca
- iscrpljenost spasioca
- ekstremna okruženja sprečavaju KPR
- bilo koje od sledećih stanja:
 - dekapitacija
 - transekcija trupa
 - spaljeno celo telo
 - razgrađenost tela
 - smrznuto telo

žrtva lavine sa asistolijom i opstrukcijom disajnih puteva i vreme zatrpavanja > 60 min

KPR se može prekinuti pri sledećim uslovima:

- srčani zastoj je neosvedočen
- ne uspostavlja se ROSC ni nakon 20 minuta KPR
- bez preporučenog šoka u bilo kojem trenutku na AED
- samo asistolija na EKG
- nema hipotermija ili drugih reverzibilnih uzroka koji opravdava produženi KPR

Reanimacije na velikim visinama se ne razlikuje od standardnog KPR. Zbog sniženja pO₂, KPR je više iscrpljujući za spasioca nego na nivou mora, a prosečan broj efikasnih kompresija grudnog koša može se smanjiti tokom prvih minuta. Veliki je rizik od aspiracije želudačnog sadržaja. Koristiti supraglotička sredstva za obezbeđivanje disajnog puta ili vodom puniti. Ne koristiti PEEP. Upotreba mehanički KPR uređaja kad god je moguće.

U situacijama u kojima prijevoz nije moguće, a korekcija reverzibilnih uzroka nije moguće, dodatno reanimacija je uzaludna i KPR treba prekinuti. Ove preporuke treba tumačiti u kontekstu lokalnih uslova i zakona.

Visinska bolest

Visinska bolest je naziv za simptome koji se javljaju pri boravku na visokoj nadmorskoj visini. Akutna planinska bolest Plućni edem

Edem mozga

Normalne promene na visini

Svaka osoba koja se nađe na povišenoj nadmorskoj visini doživeće određene promene koje su posledica normalnog prilagodjavanja na visinu:

- ubrzano disanje (hiperventilacija)-kompenzatorni mehanizam na hipoksiju, može dovesti do respiratorne alkalozije
- kratkoća daha tokom fizičkog napora
- učestalo mokrenje
- promena učestalosti disanja tokom noći (Cheyne-Stokes disanje)
- često buđenje tokom noći
- čudni snovi, noćne more
- aktivacija simpatičkog nervnog sistema, otpuštanje adrenalina
- porast krvnog pritiska i srčane frekvence

Faktori rizika uključuju brzinu uspona, nadmorsku visinu, visinu na kojoj se spava, prethodnu istoriju o visinskoj bolesti i individualnu osetljivost (postoji i genetska predispozicija). Dobra telesna kondicija ne deluje zaštitno, a pojačani telesni napor na visini povećava mogućnost obolevanja.

Akutna planinska bolest

Obično se javlja iznad 2500 m, često pri brzom usponu koji ne dozvoljava telu da se prilagodi. Verovatno se radi o umerenom cerebralnom edemu a manifestuje se glavoboljom, vrtoglavicom, GI simptomima (gubitak apetita, mučnina, povraćanje), umorom, opštim osećajem slabosti i poremećajima spavanja. Najbolji način sprečavanja visinske bolesti jeste spor uspon pri čemu se ostavlja dovoljno vremena za aklimatizaciju.

Simptomi se obično javljaju 6-12 sati nakon dolaska na novu

Simptomi	Broj bodova
Glavobolja	1
Mučnina, gubitak apetita	1
Nesanica	1
Vrtoglavica	1
Otpornost na Aspirin	2
Povraćanje	2
Nenormalna slabost	3
Nemogućnost mokrenja	3

Sabrati bodove i uporediti sa tabelom

Ukupan broj bodova	Visinska bolest	Postupak
1-3	slaba	Aspirin
4-6	srednja	Aspirin, odmor
Zaustavljanje penjanja		
> 6	jaka	silazak

nadmorsku visinu (mogu se javiti i ranije), pogoršavaju se noću, a nestaju nakon 1-3 dana ako nema daljeg penjanja. Retko se javljaju ispod 2500 metara. Može se javiti otečenost udova.

Visinski edem mozga (VEM)

Prvi simptomi su određeni mentalni poremećaji i promena ponašanja koje pacijent i okolina obično ignorišu. Ozbiljan edem se manifestuje teškom glavoboljom, a difuzna encefalopatija konfuzijom, pospanošću, stuporom i komom. Ataksija je pouzdan rani znak upozorenja. Manje su česte konvulzije i lokalni ispadi poput paralize kranijalnih živaca i hemiplegije. Edem papile i retinalna hemoragija mogu biti prisutni, ali nisu neophodni za postavljanje dijagnoze. Koma i smrt mogu nastupiti za nekoliko sati od pojave prvih simptoma.

Visinski edem pluća (VEP)

Obično nastaje 24 do 96 h nakon brzog uspona iznad 3500 m i najčešći je uzrok smrti bolesnika. Čini se da respiracijske infekcije, čak i one vrlo male, povećavaju rizik VEP. U muškaraca se javlja češće nego u žena, što nije slučaj kod ostalih oblika visinske bolesti. Rizik je nešto veći i u stanovnika visinskih predela, kad se vrate nakon kraćeg boravka na nižim nadmorskim visinama. VEP u početku karakteriše progresivna dispneja, smanjena tolerancija na napor i suvi kašalj. Ružičasti ili krvavi ispljuvak i respiratorni distress nastaju kasnije. Cijanoza, tahikardija i blago povećana temperatura (<38,5° C) su česti, a mogu biti praćeni lokalnim ili difuznim grubim hropcima (često čujnim i bez stetoscopa). Hipoksemija je često vrlo teška sa 40-70% saturacijom merenom pulsni oksimetrom. RTG pluća pokazuje normalnu veličinu srca i neravnomerni edem pluća najjače izražen u srednjim i donjim režnjevima, što VEP razlikuje od kardiogenog edema pluća. VEP se može naglo pogoršati; za nekoliko sati zna doći do kome i smrti.

Najviše stradaju CNS i pluća, zbog povećanog kapilarnog pritiska, izlaska tečnosti u perikapilarni prostor i nastanka edema.

Ako se ne leče pravovremeno, VEM i VEP mogu brzo napredovati do gubitka svesti, teškog respiratornog distresa, hemodinamske nestabilnosti i srčanog zastoja.

Postupak

Najvažnije aktivnosti su neposredni silazak ili prevoz na nižu nadmorsku visinu

Primena kiseonika 2-6 l/min (SpO₂ > 90%)

Deksametazon 4-8 mg (na svakih 8 h) kod VEM

Nifedipin 30 mg (svakih 12 sati) kod VEP, smanjuje plućnu hipertenziju (snažni diuretici, furosemid su kontraindikovani) Kad se brzo liječe, bolesnici se oporave od VEP unutar 24 do 48 h. Osobe koje su imale jednu epizodu VEP-a verovatno će imati i drugu pa ih na to treba upozoriti.

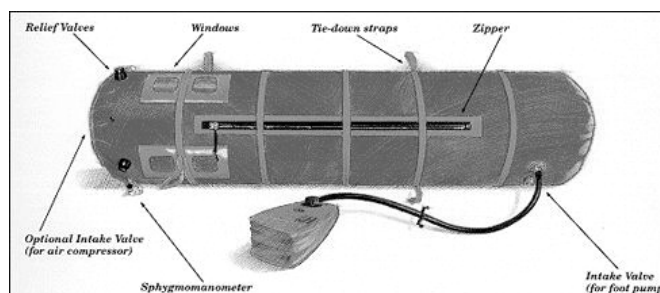
Lečenje u prenosnoj hiperbaričnoj komori

Prenosna hiperbarična komora omogućuje simulaciju spuštanja. Sastoji se od torbe nepropusne za vazduh koja se puni manualnom pumpom. Potrebno je stalno pumpanje. U samo 10 minuta torba može stvoriti "ugodaj" koji odgovara da je na 900 do 1.500 metara (3.000 do 5.000 stopa) manji. Nakon dva sata u vrećici, osobe telo kemija će imati "reset" na nižu nadmorsku visinu.

Komora može uzrokovati klaustrofobiju, a ležanje može otežati disanje.

Aklimatizacija

Zbog smanjenog atmosferskog pritiska, svaki udisaj sadrži sve manje i manje O₂ i dolazi do hiperventilacije i povećanja MV (kratkoročna aklimatizacija). Tokom aklimatizacije u ljudskom telu dešavaju se drastične promene u hemijskim procesima i ravnoteži telesnih tečnosti: osmotski centar povećava gustinu krvi i izlučivanje kroz bubrege. Uzroci nisu u potpunosti poznati, ali krajnji rezultat je povećanje koncentracije crvenih krvnih zrnaca i povećanje kapaciteta za prenos kiseo-



SELF-REPORT QUESTIONNAIREAdd together the individual scores for each symptom to get the **total score**.

Headache	No headache	0	
	Mild headache	1	
	Moderate headache	2	
	Severe headache, incapacitating	3	
Gastrointestinal symptoms			
	None	0	
	Poor appetite or nausea	1	
	Moderate nausea &/or vomiting	2	
	Severe nausea &/or vomiting	3	
Fatigue &/or weakness			
	Not tired or weak	0	
	Mild fatigue/ weakness	1	
	Moderate fatigue/ weakness	2	
	Severe fatigue/ weakness	3	
Dizziness/lightheadedness			
	Not dizzy	0	
	Mild dizziness	1	
	Moderate dizziness	2	
	Severe dizziness, incapacitating	3	
Difficulty sleeping			
	Slept as well as usual	0	
	Did not sleep as well as usual	1	
	Woke many times, poor sleep	2	
	Could not sleep at all	3	
TOTAL SCORE:			

nika (povećanje hemoglobina-dugoročna aklimatizacija). Normalno je da se na većim visinama urinira više nego uobičajeno, ako se to ne događa, moguće je da je reč o dehidraciji, ili slabijoj aklimatizaciji

Preporuke za aklimatizaciju

- iznad 3000 metara, visinu na kojoj se spava povećavati samo 300–600 metara na dan
 - iznad 3000 metara je potreban odmor od jednog dana za svakih 1000 metara daljnje visine
 - brzina aklimatizacije razlikuje se od osobe do osobe
 - ako je moguće, treba izbegavati letove ili vožnju direktno na velike nadmorske visine
 - ako se na visoku nadmorsku visinu dolazi direktno avionom ili autom potrebno je prvi dan izbegavati telesne napore i dalji uspon
 - “penji se visoko, spavaj nisko”
 - ako simptomi ne prolaze odložiti dalji uspon
 - ako se simptomi pogoršavaju spusti se što pre
- Prilagodjavanje se događa u prvih 1–3 dana na određenoj visini, ali to varira kod pojedinaca. Potpuna aklimatizacija traje mnogo duže.

Reference

1. Peter Paal, Mario Milani, Douglas Brown, Jeff Boyd, and John Ellerton; Termination of Cardiopulmonary Resuscitation in Mountain Rescue; HIGH ALTITUDE MEDICINE & BIOLOGY, Volume 13, Number 3, 2012^a Mary Ann Liebert, Inc. DOI: 10.1089/ham.2011.1096
2. Paal P, Ellerton J, Sumann G, et al. Basic life support

ventilation in mountain rescue. Official recommendations of the International Commission for Mountain Emergency Medicine (ICAR MEDCOM). High Alt Med Biol 2007;8:147–54.

3. Elsensohn F, Soteras I, Resiten O, Ellerton J, Brugger H, Paal P. Equipment of medical backpacks in mountain rescue. High Alt Med Biol 2011;12:343–7.
4. Dante Penalzoa, Javier Arias; The Heart and Pulmonary Circulation at High Altitudes Healthy Highlanders and Chronic Mountain Sickness Circulation. 2007;115(9):1132–1146
5. Suto T1, Saito S2.; Considerations for resuscitation at high altitude in elderly and untrained populations and rescuers; Am J Emerg Med. 2014 Mar;32(3):270–6.
6. Elsensohn F, Agazzi G, Syme D, et al. The use of automated external defibrillators and public access defibrillators in the mountains: official guidelines of the international commission for mountain emergency medicine ICAR-MEDCOM. Wilderness Environ Med 2006;17:64–
7. Gordon L, Paal P, Ellerton JA, Brugger H, Peek GJ, Zafren K. Delayed and intermittent CPR for severe accidental hypothermia. Resuscitation 2015;90:46–9
8. Putzer G, Braun P, Zimmermann A, et al. LUCAS compared to manual cardiopulmonary resuscitation is more effective during helicopter rescue—a prospective, randomized, cross-over manikin study. Am J Emerg Med 2013;31:384–9.
9. Tomazin I, Ellerton J, Reisten O, Soteras I, Avbelj M, International Commission for Mountain Emergency M. Medical standards for mountain rescue operations using helicopters: official consensus recommendations of the International Commission for Mountain Emergency Medicine (ICAR MEDCOM). High Alt Med Biol 2011;12:335–41.
10. Pietsch U, Lischke V, Pietsch C, Kopp KH. Mechanical chest compressions in an avalanche victim with cardiac arrest: an option for extreme mountain rescue operations. Wilderness Environ Med 2014;25:190–3.
11. Ellerton J, Gilbert H. Should helicopters have a hoist or ‘long-line’ capability to perform mountain rescue in the UK? Emergency medicine journal : EMJ 2012;29:56–9.
12. Klemenc-Ketis Z, Tomazin I, Kersnik J. HEMS in Slovenia: one country, four models, different quality outcomes. Air Med J 2012;31:298–304.
13. Tomazin I, Vegnuti M, Ellerton J, Reisten O, Sumann G, Kersnik J. Factors impacting on the activation and approach times of helicopter emergency medical services in four Alpine countries. Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine 2012;20:56.
14. Paal P, Milani M, Brown D, Boyd J, Ellerton J. Termination of cardiopulmonary resuscitation in mountain rescue. High Alt Med Biol 2012;13:200–8.
15. Saito, S., Tobe, K., Harada, N., Aso, C., Nishihara, F., and Shimada, H. Physical condition among middle altitude trekkers in an aging society. Am J Emerg Med. 2002; 20: 291–294

EUReCA 2015 SUBOTICA - JEDNOGODIŠNJE PRAĆENJE PACIJENATA SA ŠOKABILNIM RITMOM

EUReCA 2015 SUBOTICA - ONE YEAR MONITORING OF PATIENTS WITH SHOCKABLE RHYTHM

Mihaela Budimski¹, Milena Momirović Stojković¹, Kornelija Jakšić Horvat¹

SAŽETAK

Cilj

Praćenje pacijenata sa šokabilnim ritmom kod kojih je intervenisala SHMP Subotica tokom 2015. godine. Unapređenje kvaliteta zbrinjavanja srčanog zastoja.

Metodologija rada:

Prospektivni observacioni trial Evropskog Resuscitacionog saveta. Program organizovan od strane Resuscitacionog saveta Srbije a na osnovu ovlašćenja Evropskog resuscitacionog saveta. Saradnja sa Sekcijom urgentne medicine. U studiju su uključeni svi pacijenti – i odrasli i deca, koji su zatečeni mrtvi u vanbolničkim uslovima, a kod kojih je intervenisala hitna medicinska pomoć. Podaci su prikupljeni tokom jednogodišnjeg perioda (2015 godina). Popunjavanje ankete - lekara nakon izvršene intervencije na terenu.

Rezultati

Šokabilan inicijalni ritam je imalo 22 pacijenta (15.5/100.000). Dvadeset osoba muškog pola (14.1/100.000) i 4 žene (2.8/100.000). Tokom primene postupaka reanimacije u dva slučaja se ritam iz nešokabilnog prevodi u šokabilan. Prosečna starost pacijenata sa šokabilnim ritmom je 65.6 godina. Prosečno vreme od prijema poziva u dispečerskom centru do primene DC šoka je 9.8 min. Dispečer je tri puta uspeo telefonski da vodi KPR uz navođenje laika o postupcima osnovne životne podrške do dolaska lekarske ekipe. Ekipe je dva puta zatekla svedoka kako radi reanimaciju uz primenu "samo kompresije", dok je u jednom slučaju laik odustao od primene KPR i taj je pacijent imao ne šokabilan inicijalni ritam. Od ukupnog broja pacijenata sa šokabilnim ritmom, ROSC je postignut kod 11 (7.8/100.000) pacijenata i oni su sa opipljivim pulsom predati Odeljenju za prijem i zbrinjavanje urgentnih stanja Opšte bolnice Subotica. Iz bolnice je otpušteno 5 (3.5/100.000) pacijenata dok se za 4 (2.8/100.000) pacijenta zna da su živi i nakon 30 dana po otpustu.

Zaključak:

U narednom periodu nastaviće se praćenje i analiza sopstvenih rezultata. Na ovaj način se omogućava poređenje kako rezultata unutar Službe, tako i međusobno upoređivanje sa drugim Službama. Nastojće se na edukaciji tehničara koji rade u dispečerskom centru. U kontinuitetu će se sprovesti edukacija građana kao i praćenje aktivnosti putem medija. Dan "Pokrenimo srce" je unet u petogodišnji plan službe kao redovna godišnja manifestacija posvećena resuscitaciji. Sve ovo doprinosi poboljšanju kvaliteta i rada zaposlenih u Službi hitne medicinske pomoći naročito u sprovođenju karika lanca preživljavanja.

Abstract

Aim:

Monitoring of patients with shockable rhythm intervened by the emergency department of Subotica in 2015. Improving the quality of treatment for out of hospital cardiac arrest.

Method: Prospective observational trial European Resuscitation Council. The program has been organized by the Resuscitation Council of Serbia under the authority of the European Resuscitation Council. Cooperation with Emergency medicine section. The study has included all patients – both adults and children, who were found dead in outpatient circumstances, and intervened by the emergency medical service. Data have been collected during a one-year period in 2015. The survey were carried out after the intervention medical service.

Results:

The initial rhythm- shockable was registered in 22 patients (15.5 / 100,000). Twenty males (14.1 / 100,000) and 4 females (2.8 / 100,000). During the application of resuscitation procedures in two cases, the pace of nonshockable translates into shockable. The average age of patients with shockable rhythm was 65.6 years. The average time from receiving calls in the dispatch center to the application of DC shock was 9.8 min. The dispatcher has managed to lead the bystander throughout the CPR procedure until the arrival of the medical team, three times through the phone three times. The dispatcher is three times managed to keep the phone CPR stating the lay of the basic life support procedures until the arrival of the medical team. The team has found witness how performs resuscitation with the use of "only hands" twice. In one of the case the layman gave up applying CPR, and this patient had no shockable initial rhythm. Of the total number of patients with shockable rhythm, ROSC was achieved with 11 (7.8 / 100,000) patients and they were handed over to General Hospital Subotica with palpable pulse. Five patient were discharged from the hospital 5 (3.5 / 100,000) patients while 4 (2.8 / 100,000) patients is known to be alive after 30 days on release.

Conclusion:

We will continue to monitor and analyze our own results in the future. This way, allows to compare results within the Department, as well as mutual comparison with other services. Efforts will be made to the improvement education of the technicians that work in dispatching center. The continuity will be conducted education of citizens as well as monitoring activities through the media. Day "Restart a heart" is entered in the five-year service plan as a regular annual event dedicated to resuscitation. All this contributes improvement of the quality of service and the work of employees in the emergency medical services, especially as a part of implementation of the chain of survival.

USTANOVA

¹ Dom zdravlja Subotica-SHMP

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:

Mihaela Budimski
Dom zdravlja Subotica
Petefi Šandora 7. Subotica
Email: dzsupiar@gmail.com

KLJUČNE REČI:

vanbolnički srčani zastoj, kardiopulmonalna reanimacija, EuReCa One, hitna medicinska pomoć

DATUM PRIJEMA RADA

5. maj 2016.

DATUM PRIHVATANJA RADA

20. maj 2016.

DATUM OBJAVLJIVANJA

10. jun 2016.

Uvod

Kontinuirano praćenje vanbolničkog srčanog zastoja omogućava uvid u efikasnost rada hitne medicinske pomoći. Prema revidiranom Utstein protokolu iz 2013. godine varijable koje direktno utiču na kvalitet rada su inicijalno šokabilni ritam i reakciono vreme –vreme isporuke prvog šoka. (1) Brojna istraživanja ukazuju da je veći procenat postizanja ROSC-a kod pacijenata kod kojih je inicijalni ritam šokabilan. (2,3) Ukoliko se mere osnovne životne podrške primene od strane svedoka odmah po nastanku kolapsa pacijenata, a do dolaska hitne službe, značajno se povećava stopa preživljavanja. (3,4) . Na povećanje stope preživljavanja utiču e i sama uloga dispečera ukoliko uspešno vodi telefonski KPR. (5,6). Međutim, dispečer se suočava sa nizom problema (7) i stresom pozivaoca sa kojim bi trebao da uspostavi dobru saradnju i komunikaciju. Za uspešnu primenu vođenja KPR putem telefona, neophodna je obuka i trening, koji u našoj zemlji ne postoji niti se sprovodi. U razvijenim zemljama i pored postojećih obuka, nastoji se na poboljšanju implementacije telefonskog vođenja KPR kao jednog od važnih karika lanca vanbolničkog srčanog zastoja. (8).

Cilj

Praćenje pacijenata sa šokabilnim ritmom kod kojih je intervenisala SHMP Subotica tokom 2015. godine. Unapređenje kvaliteta zbrinjavanja srčanog zastoja. Metodologija rada: Prospektivni observacioni trial Evropskog Resuscitacionog saveta. Program organizovan od strane Resuscitacionog saveta Srbije a na osnovu ovlašćenja Evropskog resuscitacionog saveta. Saradnja sa Sekcijom urgentne medicine. U studiju su uključeni svi pacijenti – i odrasli i deca, koji su zatečeni mrtvi u vanbolničkim uslovima, a kod kojih je intervenisala hitna medicinska pomoć. Podaci su prikupljeni tokom jednogodišnjeg perioda (2015 godina). Popunjavanje ankete - lekara nakon izvršene intervencije na terenu.

Rezultati

Teritorija opštine Subotica obuhvata 141.554 stanovnika. U 2015 godini, ukupan broj srčanih zastoja kod kojih je intervenisala Služba hitne medicinske pomoći je 90 (61/100.000). Broj započetih reanimacionih postupaka po pristizanju na mesto događaja je 83 (58.7/100.000). Od toga je 58 osoba muškog pola doživelo srčani zastoj (40.9/100.000), dok je 25 bilo ženskog pola (17.6/100.000). Kuća je najčešće mesto nastanka srčanog zastoja 57 (40.2/100.000), dok je u 55 slučajeva (38.8/100.000) bio prisutan svedok. (tabela 1)

Mesečna distribucija ukazuje na veću incidencu srčanog zastoja u zimskim mesecima (februar, decembar) u odnosu na letnji period. (tabela 2). Cirkadijalni ritam ne ukazuje na odstupanja incidence tokom 24 sata, odn. srčani zastoj se podjednako javlja tokom dana i noću sa manjim procentom nakon ponoći. (tabela 3) U 22 slučaja je inicijalni ritam bio šokabilni (15.5/100.000), i u najvećem procentu osvedočen (tabela 4). Šokabilan ritam je imalo 20 osoba muškog pola (14.1/100.000), 4 osobe ženskog pola po dolasku ekipe SHMP (2.8/100.000). Tokom primene postupaka reanimacije u dva slučaja se ritam iz nešokabilnog prevodi u šokabilan. Prosečna starost pacijenata sa šokabilnim ritmom je 65.6 godina. (tabela 5) Prosečno vreme od prijema poziva u dispečerskom centru do primene DC šoka je 9.8 min. Dispečer je tri puta uspeo telefonski da vodi KPR uz navođenje laika o postupcima osnovne životne podrške do dolaska lekarske ekipe. Ekipa je dva puta zatekla svedoka kako radi reanimaciju uz primenu "samo kompresije", dok je u jednom slučaju laik odustao od primene KPR i taj je pacijent imao ne šokabilan inicijalni ritam.

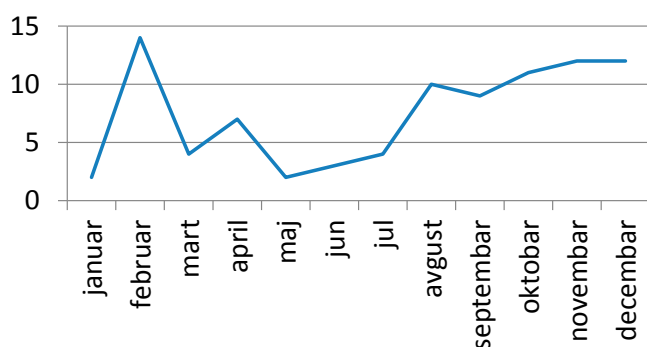
Od ukupnog broja pacijenata sa šokabilnim ritmom, ROSC je postignut kod 11 (7.8/100.000) pacijenata i oni su sa opipljivim pulsom predati Odeljenju za prijem i zbrinjavanje urgentnih stanja Opšte bolnice Subotica. Iz bolnice je otpušteno 5 (3.5/100.000) pacijenata dok se za 4 (2.8/100.000) pacijenta zna da su živi i nakon 30 dana po otpustu. (tabela 1)

Diskusija:

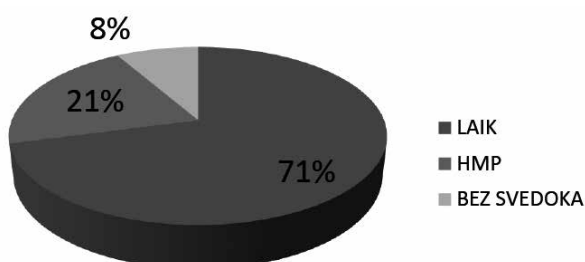
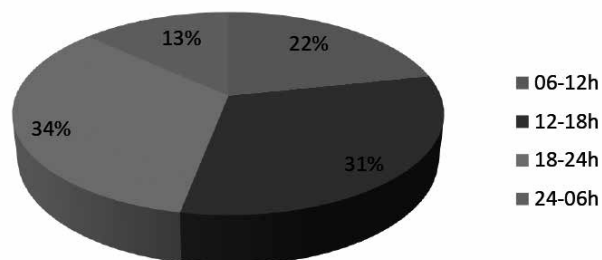
Prednosti koje omogućavaju zaspolenima u Službi hitne medicinske pomoći u Subotici uniformnost u

Tabela 1.

Subotica –populacija 141.554	N	n/100.000
Ukupan broj srčanih zastoja	90	63.6
Broj započetih reanimacija	83	58.7
Pol: muški	58	40.9
Pol: ženski	25	17.6
Telefonom asistiran KPR	5	3.5
Mesto nastanka – kuća	57	40.2
Uzrok nastanka-kardiološki	37	26.1
Osvedočen-laik	55	38.8
KPR laik	8	5.6
Inicijalni ritam-šokabilan	22	15.5
Prvi isporučen šok-HMP	22	15.5
ROSC	11	7.8
Transfer u bolnicu-ROSC	8	5.6
Otpušten iz bolnice	5	3.5
Preživljavanje-nakon 30 dana	4	2.8

Tabela 2. Mesečna distribucija SZ

radu su organizacija službe i unutrašnji nadzor. U Službi ima kadar koji je stalan, 8 lekara specijalista urgentne medicine i četiri koji su na specijalizaciji. Tokom dana na teritoriji grada rade po dve lekarske ekipe dok se noću i vikendom radi u na dva punkta koja se nalaze na 25 km od baze. Sve ekipe su opremljene vozilima u kojima je savremena oprema, identična kako u gradu, tako i na oba punkta. Svakodnevno se održavaju jutarnji sastanci, nakon noćne smene na kojima se diskutuje o pojedinačnim slučajevima i na taj način se pored kontrole vrši i edukacija mladih lekara. Pored ovakvog vida saradnje, zaposleni u SHMP imaju povremene treninge i retreninge kako bi članovi tima bili uigrani. Zajedno učestvuju u edukacijama unutar Doma zdravlja u okviru KME. U službi se kontinuirano prati vanbolnički srčani zastoj kako ekvivalent kvaliteta rada i organizovanosti službe. Nedostaci sa kojima se svakodnevno susreću dispečeri je posledica ne postojanja organizovanog vida edukacije za tehničare koji rade u dispečerskim jedinicama, što ih dovodi u situaciju da se ne prepozna srčani zastoj. Izdavanje terena odn.poziva ekipama se vrši u papirnoj formi preko protokola te se nedostatkom elektronskog načina prijema poziva kao i izdavanja istih gubi na vremenu. Sa druge strane niska zdravstvena prosvetćenost građana (kasno upućen poziv SHMP, ne prepoznavanje SZ kao i ne započinjanje KPR od strane laika) utiče na nepovoljan ishod iznenadnog srčanog zastoja. Na pozivan ishod bi uticala implementacija i upotreba AED-a aparata.

**Tabela 4.** Prisustvo svedoka kod pacijenata sa SZ –šokabilan ritam**Tabela 3.** cirkadijalni ritam SZ

U Službi hitne pomoći se koristi debibrilator koji je velika podrška omogućavajući analizu učinka na terenu i na taj način omogućava poboljšanje kvaliteta rada. Ekipa koja je imala uspešnu reanimaciju dobija zasluženu stimulaciju kao i dispečer ukoliko je uspešna započeta telefonskim vođenjem KPR-a. Telefonski vođen KPR je uveden u Službi od 2015. godine kada su omogućene dve telefonske linije 194. Zaposleni u Službi imaju mogućnost održavanja psihofizičkog stanja besplatnom rekreacijom na gradskim bazenima. Podršku pružaju i pripadnici medijskih kuća koji su prošli kroz edukaciju osnovne životne podrške i prate dešavanja koje Služba organizuje. Akcija “Pokrenimo srce” – se sprovodi od 2014. i predstavlja Centralna manifestacija na gradskom trgu u kojoj građani aktivno učestvuju. Svake godine se na ovaj način, edukuje približno 300 Subotičana u pružanju osnovnih mera životne podrške. Pored laika, kroz kontinuiranu edukaciju prolaze i zaposleni u Domu zdravlja koji takođe prolaze kroz obuke BLS-AED.

Komunalno uređenje, okolnosti stanovanja pacijenata i uslovi u kojim ekipe zatiču pacijente sa srčanim zastojem su neprijatelji pozitivnog ishoda. Pored ovih, dodatno otežavaju rad i uslovi saobraćaja i zakonski propisi (crveno svetlo-ekipa stoji). Veliki je broj intervencija koje spadaju u treći red hitnosti te su ekipe zatrpane ne indikovanim pozivima što utiče na njihovo iscrpljivanje.

Zaključak:

U narednom periodu nastaviće se praćenje i analiza sopstvenih rezultata. Na ovaj način se omogućava poređenje kako rezultata unutar Službe, tako i međusobno upoređivanje sa drugim Službama. Nastojće se na edukaciji tehničara koji rade u dispečerskom centru. U kontinuitetu će se sprovoditi edukacija građana kao i praćenje aktivnosti putem medija. Dan “Pokrenimo srce” je unet u petogodišnji plan službe kao redovna godišnja manifestacija posvećena resus-

Tabela 5. Prosečna starost pacijenata sa SZ-šokabilan ritam

	SREDNJA VREDNOST	MEDIJANA	STANDARDNA DEVIJACIJA
Prosečna starost	65.6	65	12.03

citaciji. Sve ovo doprinosi poboljšanju kvaliteta i rada zaposlenih u Službi hitne medicinske pomoći naročito u sprovođenju karika lanca preživljavanja.

REFERENCE:

1. Perkins DG, Jacobs IG, Nadkarni VM. et al. Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation Outcome Reports: Update of the Utstein Resuscitation Registry Templates for Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2015; 131:1286-1300. DOI: 10.1161/CIR.000000000000144.
2. Xiong Y, Idris A.H: Out-of-hospital Cardiac Arrest With Initially Shockable Rhythm: What Are the Outcomes if No Shock is Given? *Circulation*, 2015; Volume 132, Issue Suppl 3.
3. McNally B, Robb R, Mehta M. et al. :Out-of-Hospital Cardiac Arrest Surveillance -Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES), United States, October 1, 2005--December 31, 2010. *Surveillance Summaries ; MMWR Vol. 60 /No.8.*
4. Hasselqvist Ax I., Riva G, Herlitz J. et al. : Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med* 2015;372:2307-15. DOI: 10.1056/NEJMoa1405796
5. Tanaka Y, Taniguchi J, Wato Y, et al. The continuous quality improvement project for telephone-assisted instruction of cardiopulmonary resuscitation increased the incidence of bystander CPR and improved the outcomes of out-of-hospital cardiac arrests. *Resuscitation*. 2012;83(10):1235–1241.
6. Song KJ, Shin SD, Park CB, et al. Dispatcher-assisted bystander cardiopulmonary resuscitation in a metropolitan city: A before-after population-based study. *Resuscitation*. 2014;85(1):34–41.
7. Langlais B, Panczyk M, Sotelo M, et al. Barriers to effective bystander-initiated CPR in out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2014;130:A113.
8. Sutter J, Panczyk M, Spaite D, et al. Telephone CPR instructions in emergency dispatch systems: A qualitative survey of 911 call centers. *West J Emerg Med*. 2015. [Manuscript accepted for publication.]

SRČANI ZASTOJ NA SPORTSKIM TERENIMA EURECA ONE 2014- 2015

CARDIAC ARREST ON SPORTS GROUNDS EURECA ONE 2014- 2015

Mihaela Budimski¹, Milena Momirović Stojković¹, Nikola Gavrilović¹, Kornelija Jakšić Horvat¹

Sažetak

Cilj:

Cilj rada je da se analizira učestalost iznenadnog srčanog zastoja na sportskim terenima u Srbiji.

Metod:

Obrađeni su rezultati dobijeni učešćem u prospektivnoj studiji EuReCa 2014. i EuReCa 2015. Prospektivni observacioni trijal Evropskog Resuscitacionog Saveta (ERC) je registrovan u bazi trijala pod brojem NCT02236819 i odobren od zdravstvenih autoriteta u SAD.

Rezultati:

U posmatranom dvogodišnjem periodu, iznenadni srčani zastoje na sportskim terenima je zabeležen kod 5 pacijenata. Kod svih pacijenata je intervenisala SHMP uz potvrdu iznenadnog srčanog zastoja. Svi pacijenti su osobe muškog pola. Najmlađa osoba je imala 22 a najstarija 50 godina. Studija ne obuhvata podatke koji ukazuju da li je ISZ nastupio kod sportista na terenu ili u publici. Svi ISZ su bili osvedočeni od strane svedoka-laika. Ni u jednom slučaju KPR nije započet od strane svedoka. Kod 4 pacijenta je zabeležen nešokabilan inicijalni ritam. AED aparat nije korišten ni kod jednog pacijenta. Kod jednog pacijenta je isporučen DC šok od strane hitne medicinske pomoći. ROSC je postignut kod 4 pacijenta i oni su transportovani u bolnicu. Nema podataka o preživljavanju nakon mesec dana.

Zaključak:

ISZ nije čest uzrok zastoja na sportskim terenima u našoj zemlji. Međutim, masovna obuka i podizanje svesti građana o merama KPR postupaka kao i potreba za implementacijom AED aparata koji bi bili dostupni i na sportskim terenima, omogućilo bi pravovremeno uključivanje i odgovarajuće reagovanja laika.

Abstrakt

Objective:

In this study we tried to establish the incidence of OHCA on sports grounds in Serbia.

Method:

We analyzed the results gathered through the EuReCa 2014 and 2015 study. It is a prospective observational trial of the European Resuscitation Council registered in the trial database - NCT02236819 and approved by health authorities in USA.

Results:

During the observed period of 15 month OHCA occurred 7 times on a sports ground in Serbia. In every single case an EMS team intervened. All of the patients were male. The youngest one was 22 years old, and the oldest was 50. The study doesn't consider whether the incident happened to an athlete on the court, or among the spectators. All of the incidents were witnessed, but no one started CPR. Four patients initially had non shockable rhythm. AED was not used in any of the cases. In one case a DC shock was delivered by EMS team. ROSC was achieved in 5 patients, and they were transferred to hospital. There is no record of one month surviving.

Conclusion:

OHCA is not common during sport events in our country. However, training and raising awareness of people about CPR procedures, as well as the implementation of the AEDs available on sportsgrounds, could provide bystander's involvement at a right time and an adequate response.

USTANOVA

¹ Dom zdravlja Subotica-SHMP

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:

Mihaela Budimski
Dom zdravlja Subotica
Petefi Šandora 7. Subotica
Email: dzsupiar@gmail.com

KLJUČNE REČI:

vanbolnički srčani zastoje, sportski objekti, kardiopulmonalna reanimacija, hitna medicinska pomoć

DATUM PRIJEMA RADA

10. mart 2016.

DATUM PRIHVATANJA RADA

20. april 2016.

DATUM OBJAVLJIVANJA

10. jun 2016.

Uvod

Sportisti se smatraju zdravim članovima svakog društva i njihova neočekivana smrt tokom treninga ili takmičenja je uvek katastrofalan događaj. Smrt je obično povezana sa intenzivnim fizičkim aktivnostima, bilo tokom samih aktivnosti ili neposredno posle. Iznenadni i neočekivani kolaps kod sportista na sportskim terenima, koji nije povezan sa kontaktom ili traumom je verovatno srčanog porekla i zahteva brzo prepoznavanje i efikasni tretman. SZ je najčešći uzrok smrti sportista tokom takmičenja i treninga. Prava incidenca ISS među sportistima je nepoznata (1). Cilj: Cilj rada je da se analizira učestalost iznenadnog srčanog zastoja na sportskim terenima u Srbiji.

Metod: Obrađeni su rezultati dobijeni učešćem u prospektivnoj studiji EuReCa 2014. i EuReCa 2015. Prospektivni observacioni trijal Evropskog Resuscitacionog Saveta (ERC) je registrovan u bazi trijala pod brojem NCT02236819 i odobren od zdravstvenih autoriteta u SAD.

Rezultati

U posmatranom dvogodišnjem periodu, iznenadni srčani zastoj na sportskim terenima je zabeležen kod 5pacijenata. Kod svih pacijenata je intervenisala SHMP uz potvrdu iznenadnog srčanog zastoja. Svi pacijenti su osobe muškog pola. Najmlađa osoba je imala 22 a najstarija 50 godina. Studija ne obuhvata podatke da li je ISZ nastupio kod sportista na terenu ili u publici. Svi ISZ su bili osvedočeni od strane svedoka-laika. Ni u jednom slučaju KPR nije započet od strane svedoka. Kod 4 pacijenta je zabeležen nešokabilan inicijalni ritam. AED aparat nije korišten ni kod jednog pacijenta. Kod jednog pacijenta je isporučen DC šok od strane hitne medicinske pomoći. ROSC je postignut kod 4 pacijenta i oni su transportovani u bolnicu. Nema podataka o preživljavanju nakon mesec dana.

Diskusija:

Brojna istraživanja analizom ISZ na sportskim terenima, pažnju posvećuju broju osvedočenih kolapsa i kao i vremenu pristupanja merama KPR. (2,3) Međutim, samim programima brzog reagovanja i upotrebe javno dostupnih defibrilatora na sportskim terenima, ne pridaje se dovoljna pažnja. (4) Najvažniji element programa brzog reagovanja uključuju obuke sportskih trenera i samih sportista sa minimumom obuke koji podrazumeva BLS i upotrebu AED aparata. Ostale bitne komponente akcionog plana podrazumevaju dostupnost AED aparata kao i brzo aktiviranje sistema Službi hitnih pomoći kao i integraciju respondera i na kraju

plana vežbi kao i evaluaciju učinka. (4) Prema istraživanju sprovedenom u Francuskoj, iznenadni srčani zastoj u sportskim dvoranama je u gotovo 99,8% osvedočen, te je visok procenat započelih reanimacija od strane istih 35,4%. (5) Analizom rezultata programa EuReCa u našoj sredini, veoma je mali procenat započelih reanimacija iako je broj osvedočenih kolapsa veoma visok. (6) Incidenca ISZ među sportistima je različita u razvijenim zemljama među različitim uzrastima. Na 100.000 stanovnika/godišnje, incidenca se kreće od 0.4 (Italija), 1.32 (Japan), 2. 66 (Izrael) do 6.37 (SAD i Kanada-deca uzrasta 12-19 godina). U američkom registru koji je obuhvatao 27-godišnji period IZS kod sportista ukazuje na različite uzroke ISZ sa dominacijom kardiovaskularnih bolesti (56%), tupa trauma (22%), komocija srca (3%) i srčani udar (2%). (7)

Zaključak: ISZ nije čest uzrok zastoja na sportskim terenima u našoj zemlji. Međutim, masovna obuka i podizanje svesti građana o merama KPR postupaka kao i potreba za implementacijom AED aparata koji bi bili dostupni i na sportskim terenima, omogućiti će pravovremeno i odgovarajuće reagovanja laika.

Reference

1. Harmon KG, Asif IM, Klossner D, Drezner JA.; Incidence of sudden cardiac death in National Collegiate Athletic Association athletes; *Circulation*. 2011 Apr 19;123(15):1594-600.
2. Drezner JA, Rogers KJ, Sudden cardiac arrest in intercollegiate athletes: Detailed analysis and outcomes of resuscitation in nine cases. *Heart Rhythm Society* July 2006; Volume 3, Issue 7, P. 755-759.
3. Link MS, Estes M. Sudden Cardiac Death in the Athlete Bridging the Gaps Between Evidence, Policy, and Practice. *Circulation*.2012; 125: 2511-2516.
4. Drezner JA, Courson RW, Roberts WO, Mosesso V N Jr., Link MS, Maron BJ. Inter-association task force recommendations on emergency preparedness and management of sudden cardiac arrest in high school and college athletic programs: a consensus statement. *Heart Rhythm*. 2007; 4: 549- 565.
5. Marijon E, Bougouin W, Karam N at al. Survival from sports-related sudden cardiac arrest: In sports facilities versus outside of sports facilities. *Am Heart J*. 2015 Aug;170(2):339-345.
6. Jakšić Horvat K,
7. Maron B.J, Doerer J.J, Haas T.S at al. Sudden Deaths in Young Competitive Athletes Analysis of 1866 Deaths in the United States, 1980-2006. *Circulation*.2009; 119: 1085-1092

UPUTSTVO AUTORIMA ZA PRIPREMU RADA

Pre podnošenja rukopisa Uredništvu časopisa „Journal Resuscitatio Balcanica–strucni casopis svi autori treba da pročitaju Uputstvo za autore (Instructions for Authors), gde će pronaći sve potrebne informacije o pisanju i pripremi rada u skladu sa standardima časopisa. Veoma je važno da autori pripreme rad prema datim propozicijama, jer ukoliko rukopis ne bude usklađen s ovim zahtevima, Uredništvo može odložiti objavljivanje rada ili čak odbiti njegovo publikovanje. Stoga se autorima i potencijalnim saradnicima savetuje da pažljivo pročitaju ovo uputstvo pre nego što pristupe pripremi rukopisa za štampu u „Journal Resuscitatio Balcanica–strucni casopis“.

„Journal Resuscitatio Balcanica“ objavljuje radove iz oblasti Resuscitacione medicine, Urgentne medicine, urgentne kardiologije. Časopis sadrži sledeće rubrike i kategorije radova:

1. Originalni naučni radovi (do 12 strana). Sadrže sopstvena istraživanja reprezentativna za određenu oblast, obrađena i izložena tako da se, ako su eksperimenti, mogu ponoviti, a analize i zaključci na kojima se rezultati zasnivaju mogu proveriti.
2. Prethodna saopštenja (do 4 strane). Sadrže naučne rezultate čiji karakter zahteva hitno objavljivanje, ali ne mora da omogućiti i ponavljanje iznesenih rezultata.
3. Pregledni članci (do 10 strana). Predstavljaju celovit pregled nekog područja ili problema na osnovu već publikovanog materijala koji se analizira i raspravlja.
4. Stručni članci (do 10 strana). Odnose se na proveru ili reprodukciju poznatih istraživanja i predstavljaju koristan materijal u širenju znanja i prilagođavanja izvornih istraživanja potrebama nauke i prakse.
5. Prikazi slučajeva (do 6 strana). Obrađuju kazuistiku iz prakse, važnu lekarima koji vode neposrednu brigu o bolesnicima i imaju karakter stručnih radova.
6. Seminari za lekare u praksi (do 6 strana). Obnavljaju znanja od značaja za svakodnevni rad lekara u praksi, a imaju didaktički karakter.
7. Istorija medicine (do 10 strana). Obraduje se prošlost s ciljem stvaranja kontinuiteta medicinske i zdravstvene kulture, a imaju karakter stručnih radova.

U časopisu se objavljuju i feljtoni, prikazi knjiga, izvodi iz strane literature, izveštaji s kongresa i stručnih sastanaka, saopštenja o radu pojedinih zdravstvenih organizacija, podružnica i sekcija, saopštenja Uredništva, pisma Uredništvu, Novine u medicini, pitanja i odgovori, stručne i staleške vesti i „In memoriam“.

U pripremi rukopisa autori striktno treba da se pridržavaju uputstva sačinjenog prema Jednoobraznim

zahtevima za rukopise koji se podnose biomedicinskim časopisima (Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals) Internacionalnog komiteta urednika biomedicinskih časopisa (International Committee of Medical Journal Editors) objavljenih u časopisima JAMA 1993;269:2282–6 i BMJ 1991; 302:338–41, čiji su najvažniji delovi dati u nastavku.

Priprema rukopisa

Kompletni rukopis, uključujući sve priloge, potrebno je dostaviti u 2 primerka (original i prva kopija). Prilozi treba pripremiti prema uputstvima datim u odeljku 2. Rukopis treba otkucati ili odstampati samo na jednoj strani bele hartije formata A4, dvostrukim proredom (30 redova na strani) i marginom od najmanje 25 mm, odnosno koristiti font Times New Roman, s veličinom slova 12, s najviše 60 slovnih znakova u redu i s proredom 1,5 (35 redova na strani). Dozvoljeni obim rukopisa, uključujući sažetak, sve priloge i spisak literature, iznosi 4–12 strana, kako je prethodno navedeno za pojedine kategorije radova.

Rukopis pripremiti prema sledećim uputstvima:

1.1. Naslov rada mora biti kratak, jasan i bez skraćenica, ispisan na posebnoj strani zajedno sa kratkim naslovom rada (short title), sa ne više od 40 karaktera. Ispod naslova rada, navode se imena i prezimena autora, indeksirana brojkama koje odgovaraju onima pod kojim se u zaglavlju ove strane navode puni nazivi i mesta ustanova u kojima autori rade. Na dnu ove strane staviti „Adresa autora:“ i u nastavku navesti punu adresu i titulu prvog autora. Iza adrese navode se eventualno fusnote (zahvaljivanja, obaveštenja i slično). Naime, kako se pravo na autorstvo zasniva isključivo na suštinskom učešću u izradi rada, za određeni doprinos, autori se mogu pojedincima ili timovima, uz njihovu dozvolu, zahvaliti u samom tekstu ili u fusnoti. Telefon, adresa autora za korespondenciju, e-mail adresa, kao i podatak o kategoriji rada, navode se u prapratnom pismu uz rukopis.

1.2. Sažetak na srpskom jeziku mora biti kratak, do 150 reči, bez skraćenica, sa preciznim prikazom problema, cilja rada, metoda i postupaka, glavnih rezultata i osnovnih zaključaka, ispisan na posebnoj strani. U nastavku navesti do deset ključnih reči (deskriptora i kvalifikatora) iz spiska medicinskih predmetnih naziva (Medical Subjects Headings – MeSH) Američke Nacionalne medicinske biblioteke.

1.3. Prosireni sažetak na engleskom jeziku, do 250 reči, dostavlja se na posebnoj strani, sa sledećim izdvojenim celinama za radove karaktera originalnih radova, prethodnih saopštenja i stručnih članaka: uvod, materijal i metode, rezultati, diskusija i zaključak. Za ostale

kategorije radova potrebno je da sadrži poglavlja koja odgovaraju poglavljima u radu.

1.4. Tekst rada treba da bude napisan u duhu srpskog jezika, oslobođen suvišnih skraćenica, čija prva upotreba zahteva navođenje punog naziva. Ne upotrebljavati ih u zaključku rada.

1.5. Na posebnom papiru potrebno je dostaviti spisak i objašnjenje svih skraćenica korišćenih u tekstu.

1.6. Koristiti mere metričkog sistema prema Internationalnom sistemu mera (International System Units - SI), navesti postupke i metode, uključujući i statističke, za lekove upotrebljavati generička imena fonetski napisana. Ne navoditi imena bolesnika, inicijale ili brojeve istorija bolesti.

1.7. U tekstu rada na margini grafitnom olovkom označiti mesta za slike, sheme, tabele i grafikone, ne ostavljajući prazan prostor ili oznake u tekstu za njih.

1.8. Rukopisu se prilažu potpisane izjave svih autora o saglasnosti na tekst, kao i o tome da rad nije nigde štampan niti je ponuđen drugom časopisu da se štampa.

Prilozi (tabele, grafikoni, sheme i fotografije)

2.1. Tabele, grafikoni i sheme dostavljaju se na posebnim stranama, u crno-belom tehničkom formatu koji obezbeđuje da i pri smanjenju na razmere za štampu ostanu jasni i čitljivi. Upotreba skraćenica u tekstu priloga dozvoljava se samo izuzetno, uz obaveznu legendu. Prilozi se označavaju zasebnim arapskim brojevima, prema redosledu navođenja u tekstu.

2.2. Tabela se kuca dvostrukim proredom, uključujući naslov, zaglavlja kolona i redove, sa tekstom na srpskom i engleskom jeziku, te je savetno da ga ima što manje. Redni broj i naslov pišu se iznad, a objašnjenja ispod, na srpskom i engleskom jeziku.

2.3 Grafikoni i sheme izrađuju se tušem ili štampaju s visokom rezolucijom, na crtačem ili paus papiru, sa tekstom na srpskom i engleskom jeziku. Redni broj, naslovi i legende kucaju se na posebnoj strani, dvostrukom proredom, na srpskom i engleskom jeziku.

2.4. Fotografije, u crno-belom tehničkom formatu, izrađuju se na kvalitetnoj, sjajnoj hartiji sa oštrim konturama. Fotografije osoba moraju prikriti njihov identitet, ili se mora dostaviti pismena saglasnost za objavljivanje. Mikrofotografije moraju imati markere skale. Redni broj, naslov i legenda kucaju se na posebnoj strani, na srpskom i engleskom jeziku, a identifikacija se vrši pomoću nalepnice na poleđini na kojoj se grafitnom olovkom ispiše vrsta i broj priloga, ime i prezime prvog autora i početne reči naslova rada, a orijentacija (gore, dole) označava se vertikalno usmerenom strelicom.

Literatura

Literatura se u tekstu označava arapskim brojevima u uglastoj zagradi, prema redosledu pojavljivanja, kako se navodi i u popisu citirane literature. Za naslove časopisa koristiti skraćenice prema Index Medicusu (List of Journals Indexed). Srpski časopisi koji se ne indeksiraju u ovoj publikaciji skraćuju se na osnovu Liste skraćenih naslova Srpskih serijskih publikacija. Vankuverska pravila precizno određuju redosled podataka i znake interpunkcije kojima se oni odvajaju, kako je u nastavku dato u pojedinim primerima. Navode se svi autori, a ukoliko ih je preko šest, navesti prvih šest i dodati "et al".

Članci u časopisima:

1. Standardni članak: Goate AM, Haynes AR, Owen MJ, Farrall M, James LA, Lai LY, et al. Predisposing locus for Alzheimer's disease on chromosome 21. *Lancet* 1989;1:352-5.
2. Organizacija kao autor: The Royal Marsden Hospital Bone-marrow Transplantation Team. Failure of syngeneic bone-marrow graft without preconditioning in post-hepatitis marrow aplasia. *Lancet* 1977;2: 742-4.
3. Nisu navedena imena autora: Coffee drinking and cancer of the pancreas [editorial]. *BMJ* 1981;283:628.
4. Volumen sa suplementom: Magni F, Rossoni G, Berti F. BN-52021 protects guinea pig from heart anaphylaxis. *Pharmacol Res Commun* 1988;20 Suppl 5:75-8.
5. Sveska sa suplementom: Gardos G, Cole JO, Haskell D, Marby D, Pame SS, Moore P. The natural history of tardive dyskinesia. *J Clin Psychopharmacol* 1988;8(4 Suppl):31S-37S.
6. Sažetak u časopisu: Fuhrman SA, Joiner KA. Binding of the third component of complement C3 by *Toxoplasma gondii* [abstract]. *Clin Res* 1987;35:475A.
7. Knjige i druge monografije:
8. Jedan ili više autora: Eisen HN. Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of the immune response. 5th ed. New York: Harper and Row, 1974:406.
9. Urednik(ci) kao autor: Danset J, Colombani J, eds. Histocompatibility testing 1972. Copenhagen: Munksgaard, 1973:12-8.
10. Poglavlje u knjizi: Weinstein L, Shwartz MN. Pathologic properties of invading microorganisms. In: Soderman WA Jr, Soderman WA, eds. Pathologic physiology: mechanisms of disease. Philadelphia: Saunders, 1974:457- 72.
11. Rad u Zborniku radova: Harley NH. Comparing radon daughter dosimetric and risk models. In: Gammage RB, Knye SV, eds. Indoor air and human health. Proceedings of the Seventh Life Sciences Symposium; 1984 Oct 29-31; Knoxville (TN). Chelsea (MI): Lewis, 1985:69-78.
12. Disertacije i teze: Cairns RB. Infrared spectroscopic studies of solid oxygen. Dissertation. Berkeley, California: University of California, 1965.

PROPRATNO PISMO (SUBMISSION LETTER).

Uz rukopis obavezno priložiti obrazac koji su potpisali svi autori, a koji sadrži: 1) izjavu da rad prethodno nije publikovan i da nije istovremeno podnet za objavljivanje u nekom drugom časopisu, 2) izjavu da su rukopis pročitali i odobrili svi autori koji ispunjavaju merila autorstva, i 3) kontakt podatke svih autora u radu (adrese, imejl adrese, telefone itd.). Blanko obrazac treba preuzeti sa internet-stranice časopisa (<http://www.srp-arh.rs>). Takođe je potrebno dostaviti kopije svih dozvola za: reprodukovanje prethodno objavljenog materijala, upotrebu ilustracija i objavljivanje informacija o poznatim ljudima ili imenovanje ljudi koji su doprineli izradi rada.

ČLANARINA I PRETPLATA.

Da bi rad bio objavljen u časopisu Journal Resuscitatio Balcanica-strucni casopis, svi autori moraju biti članovi Resuscitacionog Saveta Srbije za godinu u kojoj se rad predaje Uredništvu. Ustanove (pravna lica) ne mogu preko svoje pretplate da ispune ovaj uslov autora (fizičkog lica). Uz rukopis rada treba dostaviti kopije uplatnica za članarinu i pretplatu, kao dokaz o uplatama. Autori iz inostranstva nisu dužni da budu članovi Resuscitacionog Savet Srbije, niti pretplatnici na časopis za tekuću godinu. Dodatne informacije o članarini i pretplati mogu se dobiti na telefone 0628030640, odnosno imejlom (zlatkofiser1@gmail.com)

SLANJE RUKOPISA.

Rukopis rada i svi prilozi uz rad mogu se dostaviti imejlom (sekretarijat@resuscitatio.org.rs), preporučenom pošiljkom ili lično, dolaskom u Uredništvo. Ukoliko se rad šalje poštom ili donosi u Uredništvo, rukopis se dostavlja odštampan u tri primerka i narezan na CD (snimljeni materijal treba da je istovetan onom na papiru).

NAPOMENA

Rad koji ne ispunjava uslove ovog uputstva ne može biti upućen na recenziju i biće vraćen autorima da ga dopune i isprave. Pridržavanjem uputstva za pripremu rada znatno će se skratiti vreme celokupnog procesa do objavljivanja rada u časopisu, što će pozitivno uticati na kvalitet članaka i redovnost izlaženja svezaka. Za sve dodatne informacije, molimo da se obratite na dolenavedene adrese i broj telefona.

Dodatne obaveze:

Ukoliko rad bude prihvaćen za štampu, autori su dužni da, po uputstvu Redakcije, izvrše sve ispravke i unesu dopune u tekst, te da dostave takvu konačnu, korigovanu verziju svog rada na compact discu (CD). Tekst je potrebno pisati u kontinuitetu, ne vršiti nikakve modifikacije veličine ili vrste slova i rasporeda reči, jedino pasuse treba odvajati komandom "Enter". Na isti način kucati i tabele, s tim sto se kolone međusobno odvajaju pomoću komande za tabulator (obično "Tab"), a redovi komandom "Enter".

ADRESA:

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



JOURNAL RESUSCITATIO
BALCANICA

OFFICIAL JOURNAL OF SERBIAN RESUSCITATION COUNCIL