

Primjer uspješne kardiopulmonalne reanimacije izvanbolničke hitne službe u zahtjevnim uvjetima

Šarec, Silvio

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:578058>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

KARDIO PULMONALNA REANIMACIJA
BOLESNIKA U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ SLUŽBI
– PRIKAZ SLUČAJA

Završni rad br. 55/SES/2021

Silvio Šarec

Bjelovar, rujan 2021.



Veleučilište u Bjelovaru
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Šarec Silvio**

Datum: 29.04.2021.

Matični broj: 001305

JMBAG: 0135212052

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA ODRASLIH II/IV**

Naslov rada (tema): **Primjer uspješne kardiopulmonalne reanimacije izvanbolničke hitne službe u zahtjevnim uvjetima**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Ksenija Eljuga, mag.med.techn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. Melita Mesar, dipl.med.techn., predsjednik
2. Ksenija Eljuga, mag.med.techn., mentor
3. dr.sc. Mirna Žulec, član

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 55/SES/2021

Student će u radu dati prikaz slučaja kardiopulmonalne reanimacije mlade osobe unatoč otežavajućim okolinskim faktorima. Rad prikazuje važnost laika u početku reanimacije do dolaska medicinskog tima, te niz aktivnosti i postupaka izvanbolničkog medicinskog tima tijekom reanimacije i transporta do bolničke ustanove. Ovaj završni rad prikazuje uspješno spašavanje jednog ljudskog života, unatač tome što je prosječna uspješnost reanimacije u izvanbolničkim uvjetima oko 30%.

Zadatak uručen: 29.04.2021.

Mentor: **Ksenija Eljuga, mag.med.techn.**



ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici Kseniji Eljuga, mag. med. techn.,
na stručnim savjetima i nesebičnoj pomoći koju mi je pružila
pri izradi i obrani završnog rada te članovima komisije.

Zahvaljujem se i svojoj obitelji, svima profesorima i djelatnicima studentske službe koji su
svojim stručnim savjetima, strpljenjem i podrškom bili uz mene tijekom studiranja.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Izvanbolnički srčani zastoj (IBSZ).....	2
1.2. Procjena okoline i pristup bolesniku	3
1.2.1 SAMPLE protokol	3
1.2.2. ABCDE procjena.....	4
1.2.3. AVPU metoda.....	6
1.2.4. Glasgow Coma Scale.....	7
1.3. Kardiopulmonalna reanimacija (KPR).....	8
1.4. Lanac preživljavanja	8
1.4.1. Uloga laika.....	9
1.4.2. Automatski vanjski defibrilator (AVD).....	12
1.5. Osnovno održavanje života	13
1.5.1. Protokol BLS-a kod odraslih osoba.....	13
1.5.2. Protokol BLS-a s AVD-om	15
1.5.3. Protokol BSL-a kod djece.....	16
1.6. Napredno održavanje života (ALS).....	17
1.6.1. Protokol ALS-a.....	17
1.7. Prijevoz bolesnika do zdravstvene ustanove	19
1.7.1. Uloga medicinske sestre/tehničara pri transportu bolesnika	19
2. CILJ RADA	21
3. PRIKAZ SLUČAJA.....	22
3.1. Anamnestički podatci.....	22
3.2. Klinička slika.....	23
4. RASPRAVA	25
5. ZAKLJUČAK	27
6. LITERATURA	28
7. OZNAKE I KRATICE	31
8. SAŽETAK	32
9. SUMMARY	33
10. PRILOZI	34

1. UVOD

Izvanbolnička hitna medicinska pomoć je sastavni dio modernog zdravstvenog sustava, a njen rad se odvija u vrlo specifičnim i nepredvidivim uvjetima. U Republici Hrvatskoj prvu hitnu medicinsku pomoć je oformio barun dr. Jaromir von Mundy, u Opatiji, 1894 g., što je trinaest godina nakon osnivanja prve svjetske hitne medicinske pomoći u Beču. U Hrvatskoj, danas u sustavu hitne pomoći radi nešto više od 3000 zaposlenika (1). Zbog bolje organizacije i pružanja što bolje pomoći izrađeni su pravilnici i propisi koji definiraju potrebnu opremu, prostor i radne uvjete hitne službe. Tim hitne medicinske pomoći čine liječnik, medicinska sestra/tehničar i vozač koji također može biti medicinska sestra/tehničar. Rad djelatnika hitne službe zahtjeva visoku razinu vještina neodgodive skrbi svih stanja iz područja kirurgije, interne medicine, neurologije, pedijatrije, psihijatrije te ginekologije i porodništva. Kontinuirana edukacija medicinskog i nemedicinskog osoblja organizira se putem različitih radionica i simulacijama mogućih stanja i slučajeva koji su neophodni da bi zbrinjavanje hitnih bolesnika bilo što uspješnije i sa što manje smrtnih slučajeva (2).

Rad u izvanbolničko hitnoj službi odvija se u specifičnim uvjetima, a podrazumijeva različite vremenske uvjete kao što su visoke temperature, snijeg, kiša, poledicu i specifične terene kao što su šume, obale rijeka, strmine proplanaka i planina te u uvjetima masovnih stradanja, elementarnih nepogoda, požara, poplava, lančanih sudara, eksplozija. Kako bi djelatnici hitne medicinske pomoći bili spremni kvalitetno obaviti zadatke, nužna je kontinuirana edukacija i treninzi već naučenih radnih tehnika, a sve s ciljem pružanja adekvatne medicinske pomoći kada je potrebno (3).

Djelatnici hitne medicinske službe, osim što trebaju misliti na bolesnikovu sigurnost, primarno moraju misliti na vlastitu sigurnost jer ugrozom vlastite sigurnosti, ugrožavaju i sigurnost bolesnika (4).

U Europskoj uniji godišnje otprilike 600 000 osoba doživi izvanbolnički srčani zastoj (IBSZ), te je prema dostupnim podacima 100 000 osoba umrlo iako se to moglo izbjeći. Podaci u Hrvatskoj govore da dnevno otprilike svakih sat vremena jedna osoba doživi IBSZ, odnosno oko 9 000 osoba godišnje. Smrtnost uzrokovana IBSZ-om je i dalje izrazito visoka. Najveće stope preživljavanja se postižu kada medicinsko osoblje izvodi postupak kardiopulmonalne reanimacije (KPR) osobama sa IBSZ-om, s tim da nažalost, na vrijeme taj oblik medicinske pomoći dobije oko 25% bolesnika (5).

Na svjetskoj razini preživljavanje IBSZ je oko 10%, dok je u nerazvijenim i ruralnim regijama postotak preživljavanja znatno manji. Ukoliko je IBSZ-u prisustvovao netko od laika te proveo barem postupke osnovnog održavanja života (BLS – Basic Life Support), šansa za preživljavanje znatno raste. Kraće vrijeme između zastoja srca i početka KPR i defibrilacije povećava šansu za preživljavanje (4).

1.1. Izvanbolnički srčani zastoj (IBSZ)

Iznenadni srčani zastoj i iznenadna srčana smrt predstavljaju nagli kolaps srčane aktivnosti s kompromitiranom hemodinamikom, nastao zbog ventrikularna tahikardije (VT), ventrikularne fibrilacije (VF), asistolije ili električne aktivnosti bez pulsa (PEA) (6). Uzroci mogu biti srčanog i ne srčanog podrijetla. Osim srčanih, koji su i najčešći, u ostale uzroke poremećaja srčane aktivnosti spadaju teški elektrolitski disbalansi, neurološke bolesti, opijati, hipoksije raznih etiologija, teške infekcije i sepsa. Od srčanog najčešći uzrok zastoja je akutna i kronična koronarna bolest. IBSZ je uzrok 0.5 - 1 smrtnih slučajeva na 1000 osoba svake godine. Stopa preživljavanja je i dalje vrlo niska, samo 8-10% bolesnika preživi do bolničkog otpusta, a u ruralnim regijama stopa preživljavanja je još i manja. Stopa preživljavanja i dugoročni ishod su usko vezani s osnovnom bolesti koja je uzrokovala poremećaj ritma i zastoj rada srca (7).

Kada se srčani zastoj dogodi, rano prepoznavanje i reagiranje su presudni faktor. Osoba koja se zateče u neposrednoj blizini trebala bi trenutno započeti kardiopulmonalne reanimacije i to je formula za potencijalno uspješnu reanimaciju. Izuzetno je važno odmah započeti kardiopulmonalnu reanimaciju ukoliko osoba ne pokazuje znakove života : ne diše i/ili nema prisutne periferne arterijske pulzacije (8).

Brza i neodgođena primjena tehnika osnovnog održavanja života (BLS - Basic Life Support) znatno povećava šansu za preživljavanjem. Osnovno održavanje života uključuje uspostavu i održavanje dišnog puta za primjenu umjetnog disanja i vanjsku masažu srca za uspostavu cirkulacije (6).

1.2. Procjena okoline i pristup bolesniku

Neizostavni dio pristupa bolesniku je procjena okoline. Glavna uloga svakog člana tima hitne službe je sudjelovanje u uspostavi i stabilizaciji vitalnih funkcija te sprječavanje daljnjih komplikacija i smrtnog ishoda akutno oboljele osobe. Vještina u radu, brzina reakcije, stručnost, spretnost i sposobnost kvalitetne procjene bolesnika te reakcija u nepredviđenim okolnostima su važne karakteristike medicinske sestre/tehničara u izvanbolničkoj hitnoj službi (7).

Prije pristupa bolesniku, izrazito je bitna procjena mjesta događaja sa ciljem osiguranja vlastite sigurnosti i sigurnosti ostalih članova tima hitne službe te sigurnost bolesnika. Sam kontakt s bolesnikom se ne uspostavlja prije identificiranja i uklanjanja svih mogućih opasnosti na mjestu događaja, jer je uvijek prisutna ugroza zdravstvenog djelatnika od strujnog udara, požara, eksplozije, otrovnih plinova itd.. Nakon procjene mjesta događaja pristupa se unesrećenom. Provode se redom tri protokola: prikupljanje podataka brze SAMPLE anamneze, procjena bolesnika po ABCDE protokolu i potom KPR protokol oživljavanja (vanjska masaža srca i umjetno disanje) (8) .

1.2.1 SAMPLE protokol

SAMPLE protokol uključuje skup postupaka kojima se dobivaju važne medicinske informacije o bolesniku i bolesti koje su nužne za početak skrbi. Korisno je dobiti što više podataka o bolesniku od njega samog ili od rodbine i/ili svjedoka zatečenih u trenutku nesretnog događaja. Prikupljanje podataka se provodi pomoću algoritma gdje svako slovo ima svoju značenje u prikupljanju podataka o bolesniku i bolesti:

S (eng. *Symptoms*) simptomi bolesti

A (eng. *Allergies*) alergije na lijekove

M (eng. *Medication*) lijekovi koje bolesnik koristi

P (eng. *Past Medical History*) dosadašnje bolesti i stanja

L (eng. *Last Meal*) zadnji obrok bolesnika

E (eng. *Events Preceding the Incident*) okolnosti koje su prethodile događaju (7).

Ukoliko bolesnik leži i ne odgovara na verbalne podražaje treba ga lagano protresti i/ili lagano uštipnuti te ponovo glasnije pozvati. Tim postupcima se isključuje mogućnost da npr. bolesnik nije čuo poziv ili da spava (9).

Nakon SAMPLE procjene prelazi se na ABCDE procjenu gdje svako slovo također ima svoje značenje u procjeni i prikupljanju relevantnih medicinskih podataka o stanju bolesnika (10).

1.2.2. ABCDE procjena

ABCDE procjena je skup postupaka koje se provode u svrhu što brže procjene stanja bolesnika i pružanja hitne i neodgodive medicinske pomoći (11). U ABCDE procjeni svako slovo ima svoje značenje:

A (eng. Airway) obuhvaća pregled i procjenu dišnih putova bolesnika.

Ako bolesnik ne odgovara ni na kakav podražaj, treba mu otvoriti dišne putove i utvrditi eventualnu prisutnost nekog sadržaja u usnoj šupljini kao što su npr. ostaci hrane, dijelovi proteze ili zubi i sl. ukoliko postoji sadržaj unutar usne šupljine, treba ga ukloniti i po potrebi aspirirati bolesnika (11).

Bolesnik bez svijesti često ima ugrožen dišni put zbog zapadanja jezika i/ili prisutnog sadržaja unutar usne šupljine, te je tada obavezno mehaničko čišćenje usnu šupljinu i provođenje postupaka otvaranja i održavanja otvorenog dišnog puta. Nakon otvaranja dišnog puta, pristupa se provjeri bolesnikova disanja, na način da se prinese vlastiti obraz iznad bolesnikovih usta i nosa te utvrđuje postojanje strujanja zraka uz istovremeno gledanje prisutnosti podizanja prsnog koša. Provjera pulsa se provodi na karotidnoj arteriji, pipajući prisutnost karotidnog pulsa.

Prilikom procjene dišnog puta, tokom deset sekundi treba:

- pratiti i kontrolirati podizanje i spuštanje prsnog koša ili drugih dijelova tijela bolesnika
- osluškivati zvukove strujanja zraka koji upućuju na prisutnost disanja
- osjećati izdahnuti zrak na licu

Ukoliko bolesnik spontano ne diše (nije prisutna kretnja prsnog koša ili ostalih dijelova tijela, nema osjećaja izdahnutog zraka na obrazu i/ili se ne čuje zvuk disanja te nema karotidnog pulsa), odmah treba započeti s postupkom kardiopulmonalne reanimacije bolesnika (12).

B (eng. Breathing) obuhvaća procjenu disanja bolesnika.

Ako bolesnik spontano i samostalno diše, važno je izvršiti procjenu disanja (11). Procjenom disanja se utvrđuje:

- frekvencija disanja (normalna frekvencija disanja je od 12 do 20 respiracija u minuti)
- volumen udisaja (plitko i ubrzano disanje često predstavljaju ugrozu bolesniku)
- vrijednost saturacije kisikom pomoću pulsnog oksimetra (fiziološke vrijednosti iznose 96– 100% saturiranosti krvi kisikom)
- ritam disanja
- simetričnost podizanja prsnog koša
- prisutnost općih znakova poremećenog disanja
- zvukovi prilikom disanja (hropci mogu upućivati na sekreta u dišnom putu, stridor ukazuje na značajnu opstrukciju dišnog puta)
- auskultatorni nalaz (prisutnost bronhalnog disanja, krepitacija ili oslabljenog šuma disanja)
- pojava periferne cijanoze, korištenje pomoćnih mišića za disanje ili abdominalno disanje.

Procjenom disanja utvrđuje se prisustvo stanja koja neodgodivo zahtijevaju skrb i provođenje određenih postupaka prije prelaska na iduću kariku procjene bolesnika, odnosno na procjenu krvotoka. Ti postupci mogu biti:

- osiguravanje dišnog puta ukoliko bolesnik nije sam u mogućnosti ga držati otvorenim upotrebom orofaringealnog tubusa, nazofaringealnog tubusa ili supraglotičkog pomagala, ako ta intervencija nije provedena prije.
- primjena kisika pomoću nosnog katetera ili maske, ukoliko bolesnik samostalno i spontano diše.
- provođenje postupka umjetnog disanja pomoću maske ili supraglotičkog pomagala i samoširećeg balona ukoliko spontano disanje nije učinkovito (12).

C (eng. Circulation) obuhvaća procjenu krvotoka bolesnika.

Nakon procjene i osiguravanja učinkovitog disanja, iduća karika u skrbi za akutno oboljelu osobu je procjena krvotoka (11). Pri procjeni krvotoka provode se slijedeće intervencije:

- palpacija perifernog i centralnog pulsa na arteriji radialis i arteriji carotis
- mjerenje frekvencije otkucaja i utvrđivanje kvalitete pulsa
- mjerenje vremena kapilarnog punjenja koje normalno iznosi manje od 2 sekunde
- mjerenje arterijskog krvnog tlaka

- procjena boje, temperature i eventualnih promjena na koži
- procjena i brza dijagnostika zastojnih promjena cirkulacije u vidu edema, uvećane jetre i nabreklih vena vrata (12).

Navedenim postupcima se utvrđuju stanja koja mogu ugrožavati ili su već ugrozila normalan krvni optok kod bolesnika te zahtijevaju provedbu hitnih postupaka u svrhu njihovog zbrinjavanja. Ako je procjena da je krvni otok ugrožen, neophodno je otvoriti venski put pomoću intravenozne kanile što šireg promjera te neposredno nakon otvaranja venskog puta pristupiti nadoknadi volumena.

Zatim, važno je osigurati trajni nadzor bolesnikove srčane funkcije pomoću EKG monitora. Istovremeno, prilikom praćenja srčane funkcije, u dogovoru sa liječnikom pristupa se primjeni ordinirane terapije (7).

D (eng. Disability) obuhvaća grubu neurološku procjenu bolesnika.

Nakon provedenih svih dosadašnjih postupaka, pristup se gruboj i brzom neurološkoj procjeni bolesnika pomoću AVPU metode koja uključuje utvrđivanje stanje svijesti bolesnika (11).

1.2.3. AVPU metoda

AVPU metoda uključuje postupke brze procjene bolesnikovog neurološkog statusa i reakcije na vanjske podražaje. Kod AVPU metode, također svako slovo ima svoju svrhu u procjeni (11):

- A (eng. Alert) – budnost
- V (eng. Verbal) – odgovor na verbalni podražaj
- P (eng. Pain) – odgovor na bolni podražaj
- U (eng. Unresponsive) – nereagiranje bolesnika na bilo koje podražaje.

Unutar brze neurološke procjene/pregleda treba obratiti pozornost i procijeniti:

- izgled, simetričnost i reakciju zjenica oka na svjetlost
- ukoliko je bolesnik u nesvjesnom stanju treba uzeti u obzir stanja koja mogu dovesti do hipoksije, hiperkapnije, smanjene perfuzije mozga, predoziranje opojnim sredstvima ili lijekovima i hipoglikemiju.
- izmjeriti vrijednost glukoze u krvi pomoću glukometra.

Uz AVPU metodu, za brzu procjenu stanja svijesti često se koristi i Glasgow Coma Scale (GCS) (11).

1.2.4. Glasgow Coma Scale

Glasgow Coma Scale je skala koja se koristi u brzom procjeni bolesnikovog stanja svijesti, gdje se ispituje:

- bolesnikovo otvaranje očiju (spontano otvaranje očiju, otvaranje očiju na verbalni podražaj, otvaranje očiju na bolni podražaj, bez otvaranja očiju),
- najbolju verbalnu reakciju (bolesnik je orijentiran u vremenu i prostoru, bolesnik je smeten te neprikladno odgovara, bolesnik verbalno ne odgovara),
- najbolju motornu reakciju (bolesnik izvršava zadane naloge, bolesnik verbalno lokalizira bol, fleksijom odgovara na bolni podražaj, pojava abnormalne fleksije tijela bolesnika na bolni podražaj, bolesnik ekstenzijom tijela odgovara na bolni podražaj, bez odgovora na bol) (7).

E (eng. Exposure) uključuje razodijevanje bolesnika (npr. skidanje odjeće) kako bi se mogao provesti potpuni fizikalni pregled bolesnika, sa naglaskom na očuvanju digniteta, zaštiti privatnosti i zaštiti od neželjenih pogleda (7).

Procjene bolesnika se trebaju ponoviti svakih pet minuta ukoliko je bolesnik nestabilan i svakih 15 minuta ukoliko je bolesnik stabilan. Ako je bolesnikovo stanje u pogoršanju, liječnik može donijeti odluku o što bržem transportu bolesnika u zdravstvenu ustanovu.

Pri procjeni i liječenju kritično oboljele osobe važno je utvrditi stanja koja ugrožavaju život bolesnika pomoću ABCDE pristupa, koji omogućava kvalitetnu sustavnu procjenu i postupke liječenja svih životno ugrožavajućih stanja. Vrlo je važno uočiti i dokumentirati sve događaje, činjenice i nalaze sa mjesta intervencije u svrhu dobivanja uvida u kompletni događaj (8).

1.3. Kardiopulmonalna reanimacija (KPR)

Kardiopulmonalna reanimacija (KPR ili CPR, engl. Cardiopulmonary Resuscitation), obuhvaća i kombinira više postupaka i terapijskih mjera koji se primjenjuju da se bolesniku koji je pretrpio zastoj rada srca i/ili disanja ponovno uspostavi normalna srčana i respiratorna funkcija. Primarni cilj reanimacije je osigurati dovoljnu količinu cirkulirajuće krvi i kisika vitalnim organima, sve dok se naprednim metodama i postupcima ne uspostavi fiziološka akcija srca i spontano, samostalno disanje bolesnika (7).

KPR se može podijeliti na temeljne (eng. Basic Life Support - BLS) i napredne (Advanced Life Support - ALS) postupke oživljavanja. Temeljni postupci oživljavanja obuhvaćaju jednostavnije metode koje ne zahtijevaju dodatnu opremu.

BLS uglavnom provode laici ili medicinsko osoblje koje se u tom trenutku zatekne na mjestu oživljavanja (bez opreme).

Napredni postupci oživljavanja obuhvaćaju složene i invazivne metode koje su moguće samo uz upotrebu složenije opreme. Napredne postupke oživljavanja izvodi bolničko i izvanbolničko medicinsko osoblje koje je za to educirano .

Unatoč ovoj podjeli, temeljni i napredni postupci oživljavanja su međusobno povezani i isprepleteni jer je za uspješno oživljavanje potrebno izvesti postupke temeljnog i naprednog oživljavanja u slijedu. Srčani zastoj najčešće se događa izvan zdravstvene ustanove, stoga bi osobe koje se zateknu na mjestu događaja trebale temeljnim postupcima oživljavanja omogućiti preživljavanje bolesnika sa srčanim zastojem do dolaska hitne medicinske pomoći (HMP) i provedbe naprednih mjera oživljavanja (8,9).

1.4. Lanac preživljavanja

Lanac preživljavanja predstavlja međunarodno priznat pristup pri reanimaciji i obuhvaća ključne intervencije za povećanje uspješnosti ishoda kod bolesnika. „Ovaj lanac ima 4 međusobno ovisne karike: rano prepoznavanje, ranu osnovnu KPR, ranu defibrilaciju i kvalitetnu postreanimacijsku skrb“ (11) (Slika 1.1) Lanac preživljavanja je „jak“ onoliko koliko je jaka njegova najslabija karika. Istraživanja pokazuju da je rano prepoznavanje i rano započinjanje samog lanca od presudne važnosti za veću stopu preživljavanja kod IBSZ, ali i da je rana defibrilacija karika koja najviše podiže stopu preživljavanja bolesnika jer se vjerojatnost uspješne defibrilacije s vremenom smanjuje te početni patološki ritam kroz nekoliko minuta

ima tendenciju prelaska u asistoliju (12). „Vrijeme do defibrilacije glavna je odrednica uspješnosti reanimacije. Stopa preživljavanja nakon srčanog zastoja uzrokovanog VF-om smanjuje se za 7 do 10 % svakom minutom odgađanja defibrilacije. Zabilježeno je da je stopa preživljavanja čak 90 % kada se defibrilacija primjeni u prvoj minuti nakon srčanog zastoja. Odgađanjem defibrilacije smanjuje se stopa preživljavanja na približno 50 % nakon 5 minuta, 30 % nakon 7 minuta, 10 % nakon 9 do 11 minuta i približno 2 do 5 % nakon 12 minuta“ (13). Stoga je neophodno naglasiti važnost edukacije laika i dostupnost AVD-a (Automatski vanjski defibrilator) općoj populaciji (12).



Slika 1.1 Lanac preživljavanja bolesnika sa kardiopulmonlnim zastojem

Izvor: <https://www.cprguidelines.eu/> (18.08.2021)

1.4.1. Uloga laika

Vrijeme od nastanka zastoja srca do dolaska hitne medicinske službe je od iznimne važnosti za stopu preživljavanja bolesnika i za smanjenje posljedica srčanog zastoja. Vrlo važnu ulogu imaju djelatnici policije, vatrogasci, gorska služba spašavanja, stjuardese te svi ostali laici. Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) koju izvedu laici na mjestu događaja za dva do tri puta povećava stopu preživljavanja kod srčanog zastoja. Nažalost, laici provode postupke KPR-a u jednom od pet srčanih zastoja. Jedan od četiri postupka definiranih u lancu preživljavanja je

vanjska masaža srca koju trebaju provesti svi spašavatelji, laici ili zdravstveni djelatnici. Bez provedbe postupka masaže srca, unutar pet minuta od srčanog zastoja na mozgu često nastaju trajna oštećenja (14). Kod osobe bez svijesti, masažu srca treba početi odmah po otvaranju dišnog puta i kontrole disanja. Laici koji su osposobljeni i voljni uz masažu srca mogu kombinirati i umjetno disanje omjerom od 30 kompresija na prsni koš i dva udaha. Važno je naglasiti da rano započet niz kvalitetnih kompresija prsnog koša s minimalnim prekidima je najvažniji postupak u reanimaciji, stoga je izrazito važna uloga laika u provođenju kardiopulmonalne reanimacije do dolaska hitne medicinske pomoći (15). Danas, još uvijek edukacija laika nije dovoljna i kvalitetna te ima dosta prostora za poboljšanje, jer ne postoji sustavna edukacija laika, nego ona ovisi o dobroj volji zaposlenika hitne medicinske pomoći koji ju povremeno organiziraju i provode. Mnogi promatrači, koji se u tom trenutku nalaze kraj bolesnika, koji je doživio srčani zastoj, oklijevaju pružiti pomoć jer nisu sigurni u svoja znanja i vještine što upućuje na važnost kontinuirane i sustavne edukacije, usvajanje novih znanja i vještina laika (16).



Slika 1.2 Presentacija edukatora o potrebnim postupcima prilikom kardiopulmonalne reanimacije 1. dio
Izvor: Privatna arhiva Udruge hitne medicinske pomoći



Slika 1.3. i 1.4. Prikaz treninga kardiopulmonalne reanimacije djelatnika hitne medicinske pomoći
Izvor: Privatna arhiva Udruge hitne medicinske pomoći



Slika 1.5, 1.6, 1.7 i 1.8 Praktično izvođenje postupka kardiopulmonalne reanimacije laika uz kontrolu edukatora
Izvor: Privatna arhiva Udruge hitne medicinske pomoći

1.4.2. Automatski vanjski defibrilator (AVD)

Automatski vanjski defibrilator (AVD) je lagani i prijenosni automatiziran uređaj koji pomoću dvije elektrode analizira električnu aktivnost srca osobe u kardiopulmonalnom zastoju (Slika 1.9.). Analiza srčanog rada je u potpunosti automatizirana, te se na taj način izbjegava donošenje odluku o isporuci električne energije. Elektrode se postavljaju na pacijentovu kožu prema uputama sa AVD-a. Ako uređaj detektira ventrikularna tahikardiju (VT) ili ventrikularna fibrilaciju (VF), tada uređaj dopušta i upućuje na isporuku električne energije, kako bi se izazvala defibrilacija ventrikula i povratak normalne električne aktivnosti srca. Prvi javno dostupan automatski defibrilator je u upotrebi od 1994. godine (8, 16).



Slika 1.9. Automatski vanjski defibrilator – AVD

Izvor: <https://www.parentium.com/prva.asp?clanak=52260> (18.08.2021.)

1.5. Osnovno održavanje života

Osnovno održavanje života (BLS - Basic Life Support) predstavlja skup mjera i postupaka koji se provode u svrhu održavanje života (Slika 3.) do dolaska tima hitne medicinske službe (HMS) na mjesto nesreće i provedbe metoda naprednog održavanja života (ALS - Advanced Life Support). Brzo pružen BLS povećava mogućnost za preživljavanje do 60%, te je jedan od karika u lancu preživljavanja. Postoji razlika između primjene BLS-a kod novorođenčadi, djece i odraslih (11).

1.5.1. Protokol BLS-a kod odraslih osoba

Ukoliko osoba ne reagira na poziv ili podražaj važno je pozvati osobe koje se nalaze u blizini kako bi pomogle. Nakon toga se pristupa otvaranju dišnog puta na način da se blago zabaci glava osobe te se podigne donja čeljust te se osluškuje prisutnost zvuka disanja i osjećaj

strujanja zraka te se palpira prisutnost pulsa, ukoliko osoba ne diše normalno ili uopće ne diše te ima izrazito slab ili nema pulsa, poziva se hitna medicinska služba na broj 194. Pri pozivu je važno reći što točniju lokaciju nesreće i opisati ukratko stanje zatečene osobe. Potom se započinje kompresija prsnog koša 30 puta, nakon toga idu dva upuha koja se provodi metodom usta na usta, taj postupak u omjeru 30:2 se ponavlja do dolaska tima hitne medicinske službe (Slika 1.9.) (8).

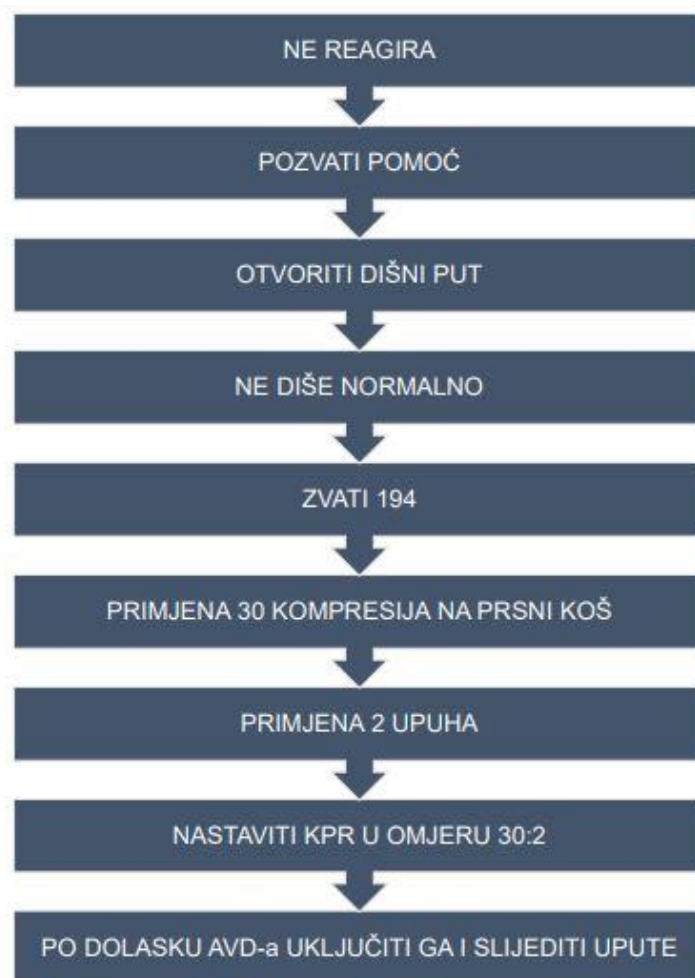


Slika 1.9. BLS protokol kod odraslih osoba

Izvor: <https://www.cprguidelines.eu/> (18.08.2021)

1.5.2. Protokol BLS-a s AVD-om

Ukoliko osoba ne reagira na poziv ili podražaj važno je pozvati osobe koje se nalaze u blizini kako bi pomogle. Nakon toga se pristupa otvaranju dišnog puta na način da se blago zabaci glava osobe te se podigne donja čeljust i osluškuje se prisutnost zvuka disanja i osjećaj strujanja zraka te se palpira prisutnost pulsa. Ukoliko osoba ne diše normalno ili uopće ne diše te ima izrazito slab ili nema pulsa, poziva se hitna medicinska služba na broj 194, pri pozivu je važno reći što točniju lokaciju nesreće i opisati ukratko stanje zatečene osobe. Potom se započinje kompresija prsnog koša 30 puta, nakon toga idu dva upuha koja se provodi metodom usta na usta, taj postupak u omjeru 30:2 se ponavlja do dostupnosti automatskog vanjskog defibrilatora. Automatski vanjski defibrilator se postavi na prsni koš unesrećene osobe prema dostupnoj shemi te se uključi i slijede se njegove upute (Slika 1.10.) (8).

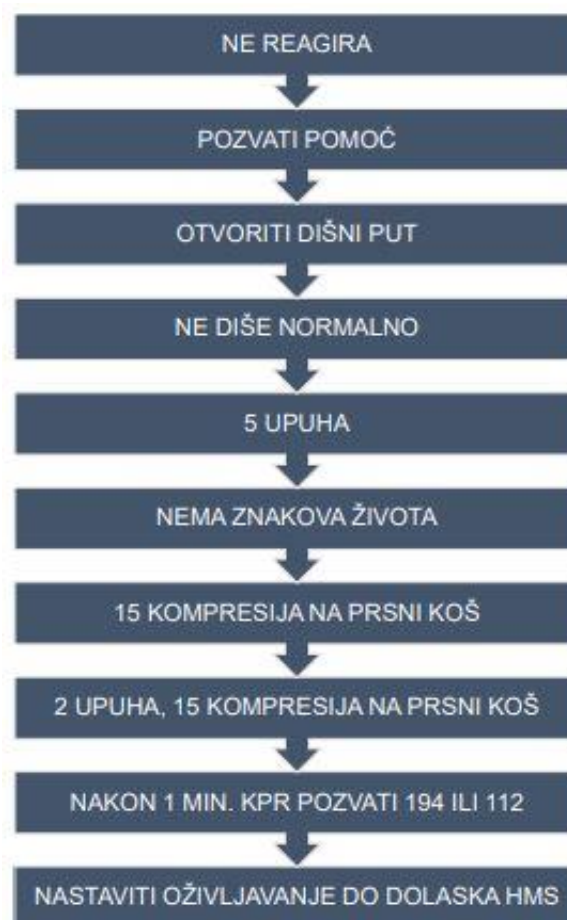


Slika 1.10. BLS protokol uz upotrebu Automatskog vanjskog defibrilatora (AVD) kod odraslih

Izvor: <https://www.cprguidelines.eu/> (18.08.2021)

1.5.3. Protokol BSL-a kod djece

Ukoliko dijete ne reagira na poziv ili podražaj treba pozvati osobe koje se nalaze u blizini kako bi pomogle. Nakon toga se pristupa otvaranju dišnog puta na način da se blago zabaci glava djeteta te se blago podigne donja čeljust uz osluškivanje prisutnosti zvukova disanja i osjećaja strujanja zraka iz djetetovih usta i nosa, ukoliko osoba ne diše normalno ili uopće ne diše pristupa se upuhivanju pet upuha metodom usta na usta ili usta na usta i nos te se nakon toga ponovo procjenjuju znakovi života (disanje i puls). Ukoliko znakovi života nisu prisutni, vrši se 15 kompresija na prsni koš djeteta i dva upuha, taj se proces ponavlja jednu minutu, te ukoliko i dalje nema znakova života poziva se hitna medicinska služba na broj 194, a pri pozivu je važno reći što točniju lokaciju nesreće i opisati ukratko stanje djeteta. Nakon poziva se nastavlja kompresija prsnog koša 15 puta, nakon toga idu dva upuha koja se provode metodom usta na usta ili usta na usta i nos, taj postupak u omjeru 15:2 se ponavlja do dolaska tima hitne medicinske službe (slika 1.11.) (8).



Slika 1.11. BLS protokol kod djece

Izvor: <https://www.cprguidelines.eu/> (18.08.2021)

BLS ima dvije glavne komponente: kompresija i ventilacija. Kompresija prsa služi održavanju protok krvi u srcu, mozgu i drugim vitalnim organima.

Da bi se pravilno izvodila kompresija prsa kod odrasle osobe neophodno je:

- Postaviti se pored bolesnika
- Omogućiti da bolesnik leži na leđima i to na čvrstoj i ravnoj površini
- Ukloniti svu odjeću koja prekriva prsni koš
- Staviti korijen šake na sredinu prsnog koša, između bradavica
- Postaviti drugu ruku na prvu metodom ispreplitanja prstiju
- Ruke i laktove zadržati ravnima s ramenima okrenutim prema naprijed
- Primijeniti kompresije na prsnu kost dubine oko 5-6 cm
- Na kraju svake kompresije omogućiti ponovno potpuno širenje prsnog koša, ublažavajući pritisak bez uklanjanja ruku s prsnog koša
- Ritmično vršiti kompresije frekvencijom od najmanje 100 u minuti, ali ne više od 120 u minuti,
- Važno je nikada ne prekidati izvođenje kompresija na više od 5 sekundi.

1.6. Napredno održavanje života (ALS)

Napredno održavanje života (ALS, eng. *Advanced Life Support*) predstavlja skup invazivnih medicinskih postupaka koju uključuju endotrahealnu intubaciju, primjenu supraglotičkog pomagala, krikotiroidotomiju ukoliko nije moguće izvesti endotrahealnu intubaciju, drenažu prsišta, otvaranje venskog, intraosealnog ili arterijskog puta, defibrilaciju i sl. sa ciljem stabilizacije stanja bolesnika (6). ALS se sastoji od postupka reanimacije uz korištenje dodatne medicinske opreme, uz opremu koja se koristi prilikom izvođenja osnovnog održavanja života (17). Ovaj postupak održavanja života provodi isključivo i jedino liječnik ili drugo medicinsko osoblje koje je osposobljeno za izvođenje postupka ALS-a (8,18).

1.6.1. Protokol ALS-a

Ukoliko osoba ne odgovara na poziv ili ne diše normalno, zove se pomoćni tim za reanimaciju ili tim hitne medicinske pomoći ukoliko je potrebno, a istovremeno se pristupa

kardiopulmonalnoj reanimaciji u omjeru 30 kompresija na prsni koš i dva upuha te se osoba priključuje na defibrilator i/ili monitor i tada se utvrđuje srčani ritam (18,19).

Ako je prisutan VT/VF ritam bez pulsa, pristupa se defibrilaciji te se nakon isporučene električne struje nastavlja sa kompresijama i upuhom u omjeru 30:2, ovaj postupak se ponavlja tokom dvije minute.

Ako je prisutna asistolija ili srčana aktivnost bez pulsa, odmah se pristupa kardiopulmonalnoj reanimaciji u omjeru 30 kompresija na prsni koš i dva upuha tokom dvije minute (Slika 1.12.) (20).



Slika 1.12. Protokol naprednog održavanja života

Izvor: https://www.crorc.org/item.php?menu_id=10&id=128 (18.08.2021)

1.7. Prijevoz bolesnika do zdravstvene ustanove

Tokom transporta bolesnika, važan je konstantni nadzor stanja što obuhvaća ponovno utvrđivanje vitalnih znakova bolesnika, uzimanje detaljnije anamneze ukoliko je moguće i fizikalni pregled bolesnika, te reevaluaciju provedenih postupaka skrbi (21). Ukoliko se dogodi promjena stanja bolesnika, neophodno je ponoviti prilagođene intervencije novonastalim promjenama (22). Do dolaska u zdravstvenu ustanovu, bolesnik bi trebao pokazivati barem dva vitalna znaka (23).

1.7.1. Uloga medicinske sestre/tehničara pri transportu bolesnika

Uloga medicinske sestre/tehničara prilikom transporta bolesnika s akutnom kardiopulmonalnom bolešću je:

- konstantan nadzor vitalnih funkcija,
- kontrola protoka infuzije,
- kontrola rada korištene medicinske opreme,
- razgovor s bolesnikom ukoliko je moguće s obzirom na stanje svijesti,
- ukoliko dođe do urušavanja stanja bolesnika adekvatno i na vrijeme reagirati,
- ukoliko se bolesnik prevozi bez liječničke pratnje, telefonski se konzultirati s liječnikom o svim sumnjivim promjenama bolesnikova zdravstvenog stanja (24).

Neizostavni dio zbrinjavanja je i predaja bolesnika na višu razinu medicinske skrbi, odnosno u zdravstvenu ustanovu (25). Prilikom predaje bolesnika u zdravstvenu ustanovu uloga medicinske sestre/tehničara je:

- najava dolaska bolesnika hitnoj službi ustanove u koju se prevozi te kratki prikaz bolesnikova stanja
- predaja bolesnika stručnoj medicinskoj osobi ili medicinskom timu
- reći jasne i koncizne podatke o bolesniku, glavnim problemima, povijesti bolesti, eventualnim alergijama te lijekovima koje bolesnik koristi ukoliko su poznati,
- reći izmjerene vrijednosti vitalnih znakova,
- reći o svim zdravstvenim promjenama tokom skrbi o bolesniku i tokom transporta do zdravstvene ustanove,

- količinu i protok dobivenog kisika te lijekove i intervencije koji su korišteni tokom skrbi
- predati svu ispisanu i potpisanu medicinsku dokumentaciju (26).

2. CILJ RADA

Cilj rada je prikazati slučaj kardiopulmonalne reanimacije mlade osobe, unatoč otežavajućim okolinskim faktorima, te opisati važnost laika u početku reanimacije do dolaska medicinskog tima te niz aktivnosti i postupaka izvanbolničkog medicinskog tima tijekom reanimacije i transporta do bolničke ustanove. Također, ovaj rad prikazuje uspješno spašavanje jednog mladog ljudskog života, unatoč tome što je prosječna uspješnost reanimacije u izvanbolničkim uvjetima oko 30%.

3. PRIKAZ SLUČAJA

Svako životno ugrožavajuće stanje, s kojim se hitna medicinska služba susreće u radu, ima jasno definirane i propisane algoritme po kojima se bolesnik treba zbrinuti. Time se smanjuje mogućnost eventualnih propusta prilikom skrbi za bolesnika, ali se i olakšava rad zdravstvenim djelatnicima.

Kardiopulmonalna reanimacija u izvanbolničkim uvjetima zahtjeva određene specifične vještine, ali i mogućnost prilagodbe prostoru i situaciji u kojoj je zatečen bolesnik.

3.1. Anamnestički podatci

Pacijentica XX, rođena 2001g.,

Funkcije i navike: nepoznate

Terapija: nepoznata

Alergije: nepoznate

Tjelesna visina: 173 cm

Tjelesna težina: 63 kg

Covid epidemiološka anamneza: nepoznata

27. 4. 2020. u 18:39 izvanbolnička hitna medicinska služba zaprimila je poziv o mladoj ženskoj osobi bez svijesti i znakova života koja leži na zemlji, te je pozivu dodijeljen kriterij hitnosti A.01.02. Hitna medicinska pomoć krenula je prema mjestu nesreće u 18:42 te je nakon 4 minute došla na mjesto nesreće i započela hitno zbrinjavanje pacijentice. Po dolasku na mjesto nesreće, tim hitne medicinske službe uočio je mladu osobu ženskog spola bez svijesti i znakova života te osobu - laika koji je pacijenticu prvotno zatekao i pružio osnovne postupke održavanja života. Pacijentici se postavio venski put na šaci intravenozna kanilom veličine 18G te se započela nadoknada tekućine i elektrolita. Tim hitne službe nastavio je pružati neodgodivu medicinsku pomoć te su u tom procesu pacijentici izvode postupci kardiopulmonalne reanimacije i defibrilacija jednokratnom isporukom električne energije od 150J u 18:50h. Zahvaljujući tome se dobio sinus ritam te se pacijentica hitno prevezla u najbližu bolničku ustanovu na daljnje liječenje i obradu.

Tablica 1. Prikaz izmjerenih vitalnih znakova pacijentice

Vitalne funkcije	Prilikom procjene	Nakon stabilizacije
Arterijski tlak	Nemjerljiv	87/62 mmHg
Puls	Nemjerljiv	17/min
Tjelesna temperatura	36.2 °C	36.3 °C
Saturacija kisikom	87%	93%

Izvor: Osobna izrada

3.2. Klinička slika

Pacijentica je dana 27. 4. 2020. doživjela kardio pulmonalni arrest prilikom trčanja te je bila bez svijesti i znakova života, uočila ju je slučajna prolaznica koja je započela postupak reanimacije do dolaska hitne medicinske pomoći. Po dolasku hitne medicinske pomoći prvi ritam je bio Ventrikularna Fibrilacija (VF), a zatim nakon dvije minute je učinjena reevaluacija te je i dalje bila prisutna VF na što je učinjena defbrilacija jednokratnom isporukom električne energije od 150 J te je uspješno uspostavljen sinus ritam. Pacijentica je i dalje bez svijesti, simetričnih reaktivnih zjenica sa plitkim spontanom disanjem i srčane frekvencije od osam do 20 otkucaja u minuti. Nakon uspješnog reanimacijskog postupka, pacijentica se hitno dopremila u hitnu službu najbliže bolničke ustanove gdje je upućena na daljnu obradu.

Po dolasku u najbližu bolničku ustanovu, nakon obrade u hitnoj službi bolnice utvrđeno je CT-om da nema znakova ishemije, ekspanzivnih procesa i hemoragije.

Nalaz kliničkog anesteziologa iz bolničke ustanove

Po pozivu zbog stabilizacije i reanimacije, uočeno je da mlađa djevojka leži u supinacijskom položaju bez osiguranog dišnog puta, sa postavljenim venskim putevima i to na šaci 18G i u lijevoj kubitalnoj veni 20G. Pacijentica je bila bez svijesti, zjenice su bile simetrične 4/4, reaktivne na svjetlo te su kosenzualni refleksi bili uredni. Disala je spontano u prosjeku od osam do 20 puta u minuti, simetrično i plitko. Abdomen nije izgledao kao da ima ozljeda, a na glavi je uočen supraorbitalni hematoma veličine cca 3x3 cm.

Postavljena joj je maska s kisikom, RR: 95/55, frekvencija pulsa: sinus ritam oko 110 otkucaja u minuti, te se indicirala endotrahealna intubacija.

RSI – Brza intubacija u slijedu

Prije postupka intubacije korišteni su lijekovi:

Fentanil 150 mcg.

Etomidatom 14 mg.

Rokuronij bromid 70 mg .

Nakon primjene navedenih lijekova u brzom slijedu izvršio se postupak endotahealne intubacije. Korišten je tubus veličine 7.5 mm sa cuffom koji je fiksiran na desni usni kut na 21 cm dubine.

Auskultacijski je simetričan auskultatorni nalaz uz uredno odizanje prsnog koša.

Nakon intubacije postavio se IPPv modatet mehaničke ventilacije sa parametrima: FiO₂ 45% sa maksimalnim tlakom 25 i frekvencijom disanja 11 – 13 respiracija u minuti, PEEP 3 i V_t 500 ml.

Nakon intubacije, snimljenog CT-a i stabilizacije stanja pacijentice, izvadio se endotrahealni tubus te je premještena na Zavod za intenzivnu kardiološku skrb, aritmiju i transplantacijsku kardiologiju, gdje se dalje obrađuje i liječi. Po prijemu na Zavod pacijentica je bila pri svijesti, u kontaktu, orijentirana u vremenu i prostoru, eupnoična u mirovanju te samostalno aktivno pokretna.

Koža i sluznice su bili bez osobitosti. Bila je afebrilna i urednih vitalnih parametara RR: 110/75mmHg, P: 89/min, SpO₂: 97%.

Srce: akcija je ritmična, tonovi jasni i bez šuma.

Pluća: normalan šum disanja.

Abdomen: mekan, bezbolan na palpaciju, jetra i slezena se ne palpiraju, peristaltika čujna, LS negativan.

Ekstremiteti: simetrični, bez edema sa urednim perifernim pulsacijama.

4. RASPRAVA

U Europskoj uniji iznenadni srčani zastoj uzrokuje otprilike oko 40% svih smrti u dobi do 75 godina života. Iznenadni srčani zastoj je odgovoran za više od 60% smrti kod odraslih osoba s nekim oblikom koronarne bolesti.

Podaci iz 37 europskih država pokazuju da je učestalo iznenadnog srčanog zastoja 38 na 100 000 stanovnika, uključujući sve oblike patoloških srčanih ritmova koje liječi hitna medicinska služba. Godišnja stopa srčanog zastoja nastalog zbog ventrikularne fibrilacije (VF) iznosi 17 na 100 000 stanovnika.

„Trećina svih ljudi kod kojih se razvije infarkt miokarda umire prije dolaska u bolnicu, a većina ih umre u prvom satu nakon nastanka simptoma. U većini ovih smrti prezentirajući ritam je ventrikularna fibrilacija ili ventrikularna tahikardija bez pulsa. Jedino djelotvorno liječenje navedenih aritmija jest defibrilacija, a svaka minuta odgode smanjuje uspješnost ishoda za 7-10%“.

U razvijenim europskim zemljama i u Americi dolazi do gotovo 50% manje smrtnosti u zadnjih 30-ak godina. Ti podaci ukazuju na veliku mogućnost prevencije srčano žilnih bolesti i na smanjenje umiranja od istih pomoću kvalitetnih javnozdravstvenih preventivskih programa.

Iznenadni srčani zastoj predstavlja jedan od vodećih javnozdravstvenih problema ne samo u medicinsko-zdravstvenoj zajednici nego i u svakodnevnom civilnom životu, jer pravodobno prepoznavanje i izvođenje kardiopulmonalne reanimacije se očekuje od svih zdravstvenih radnika, ali i laika koji se zateknu za vrijeme događaja (27).

Uspješnost i kvaliteta samog zdravstvenog sustava korelira sa kvalitetom, znanjima i sposobnostima medicinskih sestara/tehničara jer oni su neophodna i izrazito važna karika prilikom skrbi o akutno oboljelom bolesniku. Akutno kardiorespiratorno ugrožene osobe zahtijevaju neodgodivo zbrinjavanje pri čemu je neophodno da tim hitne službe posjeduje vrlo veliko stručnost i znanje te da su kvalitetno obučeni za rad u hitnoj službi (28).

Neizostavnost medicinske sestre/tehničara se osobito očituje pri radu u timu hitne službe bez liječnika (Tim 2), stoga medicinska sestra/tehničar treba posjedovati veliko stručno znanje i vještine, a sve sa svrhom da može prepoznati hitno stanje te neodgodivo i kvalitetno zbrinuti bolesnika do dolaska liječnika ili do predaje bolesnika u zdravstvenu ustanovu. Velika razina stručnog znanja i kvalitetna praktična priprema medicinskih sestara/tehničara omogućuje veću kvalitetu pruženih zdravstvenih intervencija i usluga.

Kardiopulmonalna reanimacija koju provedu laici na mjestu događaja može za dva do tri puta povećati mogućnost za preživljavanje kod iznenadnog srčanog zastoja. Istraživanja pokazuju da laici provedu postupke KPR-a u samo jednom od pet slučajeva srčanih zastoja što je poražavajući podatak (30). Kod osobe bez svijesti, masažu srca treba početi odmah po otvaranju dišnog puta i kontrole disanja. Laici, koji su voljni, uz masažu srca, mogu provesti i umjetno disanje omjerom od 30 kompresija na prsni koš i dva upuha metodom usta na usta (31).

5. ZAKLJUČAK

Zbrinjavanje izvanbolničkog srčanog zastoja te doprinos, koji daje kardiopulmonalna reanimacija koju započinje laik, koji se našao na mjestu događaja, iznimno je važna jer na taj način za dva do tri puta se povećava šansa za preživljavanje bolesnika. Važno je da ta reanimacija traje do dolaska tima hitne medicinske službe koji preuzima bolesnika te se nastavlja skrbiti o njemu.

Rad izvanbolničke hitne službe zahtjeva od medicinskih sestara i tehničara poznavanje i provedbu specifičnih vještina prilikom zbrinjavanja bolesnika. Dobro educiran i praktično pripremljen tim koji posjeduje vještine i tehnike rada neophodne za zbrinjavanje bolesnika sa kardiopulmonalnim arestom, definitivno ima veću vjerojatnost pozitivnog ishoda kardiopulmonalne reanimacije. Zbog toga je potrebna kontinuirana edukacija u vidu stjecanja teorijskih i praktičnih znanja sa svrhom provođenja istih kada je to neophodno, a kako bi mogli stručno, kvalitetno i uspješno intervenirati na zahtjeve koji se pred njih stavljaju.

Započinjanje i sudjelovanje laika u kardiopulmonalnoj reanimaciji te rana defibrilacija su najvažnije karike „lanca preživljavanja“ te znatno povećavaju stopu preživljavanja kod izvanbolničkog zastoja rada srca. Kako bi se rana reanimacija i defibrilacija uspješno provele, potrebna je stalna edukacija i što veća dostupnost AVD uređaja te podizanje svijesti i neformalna edukacija stanovnika o važnosti što bržeg početka kardiopulmonalne reanimacije bolesnika.

6. LITERATURA

1. Pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu rada Izvanbolničke hitne medicinske pomoći. Zagreb: Ministarstvo zdravstva; 2020.

Dostupno na: http://www.hzzo-net.hr/dload/pravilnici/10_03.pdf

2. Werman H.A., Karren K., Mistovich J. "Shock and Resuscitation". In Werman A. Howard, Mistovich J, Karren K (eds.). Prehospital Emergency Care (10th ed.). Pearson Education: 2014.

3. Ljubas Maček J. Zatajivanje srca u Hrvatskoj. *Cardiol Croat.* 2014; 9(11-12):539-542.

4. Neumar R.W. Shuster M. Callaway C.W. Gent L.M. Atkins D.L. Bhanji F. i sur. Part 1: Executive Summary: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2015; 132 (18 Suppl 2): 315–67.

5. Dumas F. Bougouin W. Cariou A. Cardiac arrest: prediction models in the early phase of hospitalization. *Curr Opin Crit Care.* 2019;25(3):204-210.

6. Bergman B. Hitna stanja : pravodobno i pravilno. Zagreb: Alfa; 2011.

7. Bošan – Kilibarda I. Majhen – Ujević R. i sur. Smjernice za rad izvanbolničke hitne medicinske službe. Zagreb: ministarstvo zdravlja RH i hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2012.

8. Gvoždak M. Tomljanović B. Temeljni hitni medicinski postupci. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara i Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2011.

9. Lafuente-Lafuente C. Melero-Bascones M. Active chest compression-decompression for cardiopulmonary resuscitation. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* (9): 2013; CD002751.

10. Dangubić B. Deša K. Tomulić V. Juričić K. Kuharić J. Protić A. Tijek i ishod kardiopulmonalnih reanimacija u Kliničkom bolničkom centru Rijeka. *Med Flum.* 2013;49(4):468-473.

11. Hunyadi- Antičević S. Protić A. Patrk Jogen. i sur. Smjernice za reanimaciju Europskog vijeća za reanimatologiju 2015. *Liječnički Vjesnik.* 2016;138(11-12):305-321.

12. Dumot John A. Mraovic B. Sprung J. i sur. Outcome of Adult Cardiopulmonary Resuscitations at a Tertiary Referral Center Including Results of "Limited" Resuscitations. *Arch Intern Med.* 2001;161(14):1751-1758.
13. Rafaj G. Eljuga K. Grabovac Đ. Salaj T. Žulec M. Rana defibrilacija - ključ za uspješan ishod kod osoba sa srčanim zastojem. *Izazovi u sestrinstvu - Pacijent prije svega (Challenges for the Nursing Profession - The Patient Comes First)*; Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru, 2020. 103-109.
14. Leong B.S. Bystander CPR and survival. *Singapore Medical Journal.* 2011;52 (8): 573–5.
15. Anderson K.L. Niknam K. Laufman L. Sebok-Syer S.S. Andrabi S. Multi-Community Cardiopulmonary Resuscitation Education by Medical Students. *Cureus.* 2020;12(6):e8647.
16. Nosil M. Retrospektivni prikaz ishoda naprednog održavanja života sa i bez laičkih postupaka oživljavanja u istarskoj županiji. *Završni rad*; Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci; 2020.
- Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:304645> (24.08.2021)
17. Ebell M.H. Afonso A.M. Pre-arrest predictors of failure to survive after in-hospital cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *FamPract.* 2011;28(5):505-515.
18. Ali S. Athar M. Ahmed S.M. A randomised controlled comparison of video versus instructor-based compression only life support training. *Indian J Anaesth* 2019;63:188-93.
19. Hüpfl M. Selig H.F. Nagele P. Chest-compression-only versus standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *Lancet.* 2010; 376 (9752): 1552–7.
20. Alam N. Hobbelenk E.L. Van Tienhoven A.J. Van de Ven P.M. Jansma E.P. Nanayakkara P.W. The impact of the use of the Early Warning Score(EWS) on patient outcomes: a systematic review. *Resuscitation.* 2014;85(5):587-594.
21. Wallace P.G. Ridley S.A. ABC of intensive care. Transport of critically ill patients. *British Medical Journal.* 1999; 7:319(7206):368-71.
22. Mackenzie P.A. Smith E.A. Wallace P.G. Transfer of adults between intensive care units in the United Kingdom: postal survey. *British Medical Journal.* 1997;314:1455–6.
23. Fan E, Macdonald RD, Adhikari NK, et al. Outcomes of interfacility critical care adult patient transport: a systematic review. *Crit Care.* 2005;10:R6.

24. Nao A. Norwegian standard for the safe practice of. Anaesthesia. 2016.

Dostupno na: <https://www.alnsf.no/information-in-english/norwegian-standard-for-the-safe-practice-of-anaesthesia-2016> (28.08.2021)

25. Alabdali A. Fisher J.D. Trivedy C. Lilford R.J. A systematic review of the prevalence and types of adverse events in Interfacility critical care transfers by paramedics. Air medical journal. 2017;36(3):116–21.

26. Cave D.M. Gazmuri R.J. Otto C.W. Nadkarni V.M. Cheng A. Brooks S.C. et al. Part 7: CPR techniques and devices: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation: 2010;. 122 (18:3): 720–8.

27. Lee Y.S. Choi J.W. Park Y.H. i sur. Evaluation of the efficacy of the Nation Early Warning Score in predicting in-hospital mortality via the risk stratification. J Crit Care. 2018; 47:222-226.

28. Ewy G.A. Cardiocerebral Resuscitation: Could this new model of CPR hold promise for better rates of neurologically intact survival?. EMS Magazine: 2017; 37 (6): 41–49.

29. Ashoor H.M. Lillie E. Zarin W. Pham B. Khan P.A. Nincic V. et all. Effectiveness of different compression-to-ventilation methods for cardiopulmonary resuscitation: A systematic review (PDF). Resuscitation: 2018; 118: 112–125.

30. Wei J. Tung D. Sue S.H. Wu S.V. Chuang Y.C. Chang C.Y. Cardiopulmonary resuscitation in prone position: a simplified method for outpatients. Journal of the Chinese Medical Association: 2010; 69 (5): 202–6

31. Cave D.M. Gazmuri R.J. Otto C.W. Nadkarni V.M. Cheng A. Brooks S.C. Daya M. Sutton R.M. Branson R. Hazinski M.F. Part 7: CPR techniques and devices: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation: 2010; 122:3. 720–8.

7. OZNAKE I KRATICE

KPR – Kardiopulmonalna reanimacija

I.V. kanila – Intravenska kanila

EKG – Elektrokardiogram

GCS (Glasgow Coma Scale) – Glasgow koma skala

BLS (Basic Life Support) – Osnovna podrška života

ALS (Advanced Life Support) – Napredno održavanje života

AVD – Automatski vanjski defibrilator

HMS – Hitna medicinska služba

VT – Ventrikularna tahikardija

VF – Ventrikularna fibrilacija

RSI – (Rapid Sequence Intubation) - Brza intubacija u slijedu

IPPV (Intermittend Positive Pressure Ventilation) – Isprekidana ventilacija s pozitivnim tlakom

CT (Computed Tomography) - Kompjuterska tomografija

PEEP – (Positive end-Expiratory Pressure) – Pozitivan tlak na kraju izdisaja

Spo2 – Zasićenost krvi kisikom

mmHG – Milimetri stupca žive

IBSZ – Izvanbolnički srčani zastoj

RR (Riva-Roci) – Visina krvnog potiska

8. SAŽETAK

Izvanbolnička hitna medicinska pomoć je neizostavni dio modernog zdravstvenog sustava, a njen rad se odvija u vrlo specifičnim i nepredvidivim uvjetima. Važno je naglasiti potrebu za stalnom edukacijom koja djelatnicima osigurava usvajanje novih znanja i vještina za svakodnevni rad, a sve s ciljem kvalitetnog i brzog zbrinjavanja hitnog stanja.

Iznenadni srčani zastoj i iznenadna srčana smrt predstavljaju nagli prestanak srčane aktivnosti koji nastaje zbog ventrikulske tahikardije (VT)/ventrikulske fibrilacije (VF), asistolije ili električne aktivnosti bez pulsa (PEA). Uzroci mogu biti razni.

Kada se dogodi zastoj srčanog rada, rano prepoznavanje je presudan čimbenik u što bržem započinjanju kardiopulmonalne reanimacije od strane osobe koja je u neposrednoj blizini bolesnika.

Medicinske sestre/tehničari su neizostavni dio izvanbolničke hitne medicinske pomoći. Vještina u radu, brzina reakcije, stručnost, spretnost i sposobnost kvalitetne procjene bolesnika te reakcija u nepredviđenim okolnostima su važne odlike medicinske sestre/tehničara u izvanbolničkoj hitnoj službi. Brža, adekvatna i stručno provedena primjena tehnike osnovnog održavanja života (BLS, engl. *Basic Life Support*) znatno povećava šansu za preživljavanjem bolesnika. Osnovno održavanje života obuhvaća i uključuje osiguranje prohodnosti dišnog puta te vanjsku masažu srca koja osigurava hemodinamsku aktivnost kod bolesnika.

Pri intervenciji važno je pokušati dobiti što više podataka o bolesniku od rodbine i/ili svjedoka koji su bili zatečeni prilikom nesretnog događaja. Prikupljanje podataka se provodi pomoću SAMPLE anamneze. Nakon uzimanja SAMPLE anamneze, tj. primarne procjene bolesnika, nastavlja se sa ABCDE procjenom, gdje također svako slovo ima svoju funkciju u procjeni i prikupljanju relevantnih podataka o zdravstvenom stanju bolesnika.

Ključne riječi: Izvanbolnička Hitna medicinska pomoć, procjena bolesnika, kardiopulmonalna reanimacija

9. SUMMARY

Emergency medical care is an indispensable part of the modern health care system, and its work takes place in very specific and unpredictable conditions. It is important to emphasize the need for continuous education that provides to employees the acquisition of new knowledge and skills for everyday work, all with the aim of quality and rapid emergency care.

Sudden cardiac arrest and sudden cardiac death represent a sudden cessation of cardiac activity due to ventricular tachycardia (VT) / ventricular fibrillation (VF), asystole, or pulseless electrical activity (PEA). The causes can be various.

When cardiac arrest occurs, early detection is a crucial factor in initiating cardiopulmonary resuscitation as soon as possible by a person in the patient near area.

Nurses are an indispensable part of outpatient emergency medical care. Work skills, speed of reaction, expertise, dexterity and ability to assess patients in a quality manner, as well as reactions in unforeseen circumstances, are important for a nurse in an outpatient emergency department. Faster, adequate and professionally applied basic life support technique (BLS) significantly increases the chance of patient survival. Basic life support includes ensuring airway patency and external cardiac massage that ensures hemodynamic activity in patients.

When intervening, it is important to try to get as much information about the patient as possible from relatives and/or witnesses who were present during the accident. Data collection is performed using SAMPLE technique. After taking the SAMPLE technique, next procedure will be ABCDE assessment, where also each letter has its function in assessing and collecting relevant data on the health status of the patient.

Keywords: Emergency medical assistance, patient assessment, cardiopulmonary resuscitation


10. Prilozi

Područni ured		Broj osigurane osobe		ZAVOD ZA HITNU MEDICINU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE ISPOSTAVA DUGO SELO			№ 335701						
OIB		MBO		Datum		Dolazak		Broj nalaza					
Kategorija osiguranja		Indikator osiguranja		Mjesto intervencije									
Država		Broj dokumenta											
Ime i prezime		Datum rođenja								Spol		<input type="checkbox"/> KONTUZIJA <input type="checkbox"/> POVRŠINSKA OZLJEDA <input type="checkbox"/> OTVORENA RANA <input type="checkbox"/> ZATVORENI PRIELOM <input type="checkbox"/> OTVORENI PRIELOM <input type="checkbox"/> OPEKLINA <input type="checkbox"/> ISČAŠENJE	
Adresa										M <input type="checkbox"/> Ž <input type="checkbox"/>		POSTUPCI 1. BEZ POSTUPAKA <input type="checkbox"/> 2. PRVI ZAVOJ <input type="checkbox"/> 3. HEMOSTAZA DIREKTAN PRITISAK <input type="checkbox"/> KOMPRESIVNI ZAVOJ <input type="checkbox"/> HVATALJKA ZA KRVNU ŽILU <input type="checkbox"/> POVESKA <input type="checkbox"/> 4. IMOBILIZACIJA: OVRATNIK <input type="checkbox"/> PRSKUK ZA IMOBIL. I EZVLAČENJE <input type="checkbox"/> RASKLOPNA NOSILA <input type="checkbox"/> VAKUM MADRAC <input type="checkbox"/> DUGA DASKA <input type="checkbox"/> VAKUM UDLAGE <input type="checkbox"/> KRAMEROVE UDLAGE <input type="checkbox"/> 5. OSTALO <input type="checkbox"/>	
Izabrani liječnik													
VRIJEME PREGLEDA		1.		2.		3.							
FREKVENCIA DISANJA													
RR													
PULS													
KAPILARNO PUNJENJE													
SpO ₂		EiCO ₂											
TA		TR											
GLUK													
STANJE SVIJESTI		ZJENICA DESNA		ZJENICA LIJEVA									
A- BUDAN <input type="checkbox"/>		NORMALNA <input type="checkbox"/>		NORMALNA <input type="checkbox"/>									
V- REAGIRA NA POZIV <input type="checkbox"/>		MIOZA <input type="checkbox"/>		MIOZA <input type="checkbox"/>									
P- REAGIRA NA BOLNI <input type="checkbox"/>		MIDRIJAZA <input type="checkbox"/>		MIDRIJAZA <input type="checkbox"/>									
PODRAŽAJ <input type="checkbox"/>		DEFORMIRANA <input type="checkbox"/>		DEFORMIRANA <input type="checkbox"/>									
U- NE REAGIRA <input type="checkbox"/>		REAGIRA NA SVJETLO <input type="checkbox"/>		REAGIRA NA SVJETLO <input type="checkbox"/>									
DIŠNI PUT		DISANJE		POSTUPCI									
1. OTVOREN <input type="checkbox"/>		1. NORMALNO <input type="checkbox"/>		1. BEZ POSTUPAKA <input type="checkbox"/>		7. ENDOTRAHEALNA INTUBACIJA <input type="checkbox"/>							
2. DJELOMIČNA OPSTR. <input type="checkbox"/>		2. NEPRAVILNO <input type="checkbox"/>		2. O- NOSNI KATETER <input type="checkbox"/>		8. ASISTRANO DISANJE <input type="checkbox"/>							
3. POTPUNA OPSTR. <input type="checkbox"/>		3. USPORENO <input type="checkbox"/>		3. ČIŠĆENJE DIŠNOG PUTA <input type="checkbox"/>		9. KONTROLIRANO DISANJE <input type="checkbox"/>							
4. OSTALO <input type="checkbox"/>		4. UBRZANO <input type="checkbox"/>		4. OROFARINGEALNI TUBUS <input type="checkbox"/>		10. MEHANIČKA VENTILACIJA <input type="checkbox"/>							
		5. ODSUTNO <input type="checkbox"/>		5. NAZOFARINGEALNI TUBUS <input type="checkbox"/>		11. NIV <input type="checkbox"/>							
		6. OSTALO <input type="checkbox"/>		6. SUPRAGLOTIČNO POMAGALO <input type="checkbox"/>		12. KRIKOTRIDOTOMIJA <input type="checkbox"/>							
						13. OSTALO <input type="checkbox"/>							
KRVOTOK		4. KOŽA		POSTUPCI		BOL							
1. BEZ POREMEĆAJA <input type="checkbox"/>		NORMALNA <input type="checkbox"/>		1. BEZ POSTUPAKA <input type="checkbox"/>		1. BEZ BOLI (0) <input type="checkbox"/>							
2. KRVARENJE <input type="checkbox"/>		CIJANOTIČNA <input type="checkbox"/>		2. VENSKI PUT <input type="checkbox"/>		2. BLAGA BOL (1-3) <input type="checkbox"/>							
3. PULS <input type="checkbox"/>		BIJEĐA <input type="checkbox"/>		JEDAN <input type="checkbox"/>		3. UMJERENA BOL (4-6) <input type="checkbox"/>							
PRAVILAN <input type="checkbox"/>		HIPEREMIČNA <input type="checkbox"/>		DVA <input type="checkbox"/>		4. JAKA BOL (7-10) <input type="checkbox"/>							
NEPRAVILAN <input type="checkbox"/>		TOPLA <input type="checkbox"/>		VIŠE <input type="checkbox"/>									
UBRZAN <input type="checkbox"/>		HLADNA <input type="checkbox"/>		NEUSPJEŠNO <input type="checkbox"/>									
USPOREN <input type="checkbox"/>		SUHA <input type="checkbox"/>		3. INTRAOSEALNI PUT <input type="checkbox"/>									
PERIFERNO ODSUTAN <input type="checkbox"/>		VLAŽNA <input type="checkbox"/>											
CENTRALNO ODSUTAN <input type="checkbox"/>		5. OSTALO <input type="checkbox"/>											
EKG				S -									
SINUS RITAM <input type="checkbox"/>		VES <input type="checkbox"/>		A -									
SVES <input type="checkbox"/>		POLIMORFNE VES <input type="checkbox"/>		M -									
SVT <input type="checkbox"/>		VT <input type="checkbox"/>		P -									
FA <input type="checkbox"/>		VF <input type="checkbox"/>		L -									
ASISTOLIJA <input type="checkbox"/>		BRADIKARDIJA <input type="checkbox"/>		E -									
EMD (PEA) <input type="checkbox"/>		BDG <input type="checkbox"/>											
AVB I st. <input type="checkbox"/>		BLG <input type="checkbox"/>											
AVB II st. <input type="checkbox"/>		STEMI <input type="checkbox"/>											
AVB III st. <input type="checkbox"/>		OSTALO <input type="checkbox"/>											
GKS		rTS		OSTALA STANJA / NALAZI / PRIMJEDBE									
OTVARANJE OČJU		FREKVENCIA DISANJA/min		NAZIV		VRIJEME		KOLIČINA					
SPONTANO NA POZIV <input type="checkbox"/>		10-20 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
NA BOL <input type="checkbox"/>		>20 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
BEZ ODGOVORA <input type="checkbox"/>		6-9 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
		1-5 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
		0 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
VERBALNI ODGOVOR		SISTOLIČKI KRVNI TLAK /mmHg		NAZIV		VRIJEME		KOLIČINA					
ORIENTIRAN <input type="checkbox"/>		>89 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
SMETEN <input type="checkbox"/>		76-89 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
NESUVISLE RIJEČI <input type="checkbox"/>		50-75 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
NEBAZUMLJIVI ZVUCI <input type="checkbox"/>		1-49 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
BEZ ODGOVORA <input type="checkbox"/>		0 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
MOTORNI ODGOVOR		GKS		NAZIV		VRIJEME		KOLIČINA					
SLUŠA NAREDBE <input type="checkbox"/>		13-15 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
LOKALIZIRA BOL. POVLACENJE <input type="checkbox"/>		9-12 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
FLEKSUA <input type="checkbox"/>		6-8 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
EKSTENZUA <input type="checkbox"/>		4-5 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
BEZ ODGOVORA <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>		VRIJEME		KOLIČINA		PUT PRIM.					
UKUPNO		UKUPNO		DIJAGNOZE									
NACA (1-7)				MKB		DIJAGNOZA							
TRANSPORTNI POLOŽAJ				ODBIJANJE INTERVENCIJE HMS									
				ODBIO PREGLED <input type="checkbox"/>		ODBIO SKRB <input type="checkbox"/>		ODBIO PRIJEVOZ <input type="checkbox"/>					
ZAVRŠETAK INTERVENCIJE				POTPIS PACIJENTA									
RECEPT <input type="checkbox"/>		BOLNICA <input type="checkbox"/>		POTPIS I PEČAT LIJEČNIKA:				M.P.					
PREDAJA TIMU <input type="checkbox"/>		BEZ PRIJEVOZA <input type="checkbox"/>		OSTALO <input type="checkbox"/>									

Prilog 1 – 1. dio. Lista procjene bolesnika

Izvor: Službena dokumentacija Zavoda za hitnu medicinu Zagrebačke županije

OBRAZAC ZA PRIJAM POZIVA

ZAVOD ZA HITNU MEDICINU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE							
PRIJAM POZIVA HITNE MEDICINSKE SLUŽBE							
Br. poziva	Dan	Datum	Vremena poziva				
			Prvo zvono	Prijam	Završetak	Predaja	
Poziv primio	Indeks (Kriterij)		Poziv predao				
Način predaje: TETRA <input type="checkbox"/> UKV <input type="checkbox"/> Interfon <input type="checkbox"/> Tel <input checked="" type="checkbox"/> Mob. <input type="checkbox"/>							
Pacijent							
Ime i prezime			Dob	Spol			
			0	M <input type="checkbox"/>	Ž <input type="checkbox"/>		
Mjesto intervencije							
Grad		Adresa		Opis mjesta intervencije			
Lokacija							
Stan <input type="checkbox"/>	Otvoreni javni prostor <input type="checkbox"/>	Zatvoreni javni prostor <input type="checkbox"/>	Ambulanta PZZ <input type="checkbox"/>	Radno mjesto <input type="checkbox"/>	Dom za skrb <input type="checkbox"/>		
Cesta <input checked="" type="checkbox"/>	Autocesta <input type="checkbox"/>	Sportsko-rekreativni centar <input type="checkbox"/>	Obrazovna ustanova <input type="checkbox"/>	Ostalo <input type="checkbox"/>			
Podaci o pozivatelju							
Pozivatelj		Telefonski broj		Poziv preusmjeren preko 112 <input type="checkbox"/>			
Osobno <input type="checkbox"/>	Obitelj <input type="checkbox"/>	Očevidci <input checked="" type="checkbox"/>	Zdravstveni radnici <input type="checkbox"/>	Policija <input type="checkbox"/>	Ostalo <input type="checkbox"/>		
Događaj							
Prometna nesreća <input checked="" type="checkbox"/>	Broj pacijenata		Broj mrtvih				
Ozljeda koja nije nastala u prometu <input type="checkbox"/>	0		0				
Bolest <input type="checkbox"/>	Odjavljeno <input type="checkbox"/>						
Otrovanje <input type="checkbox"/>	Razlog dojava						
Trudnoća <input type="checkbox"/>							
Vanjski prijevoz <input type="checkbox"/>							
Ostalo <input type="checkbox"/>							
Nepotrebna intervencija <input type="checkbox"/>							
- lažni poziv <input type="checkbox"/>							
- nema događaja <input type="checkbox"/>							
- nema pacijenta <input type="checkbox"/>							
Nazočni		Dodatna transportna sredstva		Prijevoz			
Zdravstveni radnici <input type="checkbox"/>	Helikopter <input type="checkbox"/>	Zdr. ustanova <input checked="" type="checkbox"/>	KBC Zagreb - Lokacija Kišpatičev				
Laici <input type="checkbox"/>	Zrakoplov <input type="checkbox"/>	Predaja timu <input type="checkbox"/>					
Policija <input type="checkbox"/>	Plovilo <input type="checkbox"/>	Kući <input type="checkbox"/>	Odbio prijevoz <input type="checkbox"/>				
Druge službe <input type="checkbox"/>	Ostalo <input type="checkbox"/>	Sanitetski prijevoz <input type="checkbox"/>					
Nema nazočnih <input type="checkbox"/>		Bez prijevoza <input type="checkbox"/>	Ostalo <input type="checkbox"/>				
Vrsta tima							
Liječnik	MS/MT	Vozač		Reg. oz. vozila			
Vremena tima							
Polazak	Zaustavljanje	Dolazak		Odlazak			
Predaja	Završetak	Povratak		Nastavak na drugu intervenciju <input type="checkbox"/>			

Prilog 1 – 2. dio. Obrazac za prijem poziva HMP

Izvor: Službena dokumentacija Zavoda za hitnu medicinu Zagrebačke županije

8. Obrazac za praćenje postupka oživljavanja

ŽUPANIJA _____ USTANOVA (DZ) _____

HITNA MEDICINSKA POMOĆ
IZVJEŠĆE O POTVRĐENOM IZVANBOLNIČKOM SRČANOM ZASTOJU – *The Utstein Style*

<u>Slučaj</u>	
Datum: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Broj intervencije <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Tim HMP (PZ): Liječnik: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Medicinski tehničar: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Vozač: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Ime i prezime bolesnika: _____	
Adresa stanovanja _____	
Datum rođenja: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Spol: M <input type="checkbox"/> Z <input type="checkbox"/> Podaci o osiguranju: _____
Uzrok aresta: Srčani: <input type="checkbox"/> Drugi: <input type="checkbox"/>	
Ranije dijagnoze: _____	

<u>Događaj</u>	
Procijenjeno vrijeme kolapsa <input type="text"/> <input type="text"/>	
Vrijeme primitka poziva <input type="text"/> <input type="text"/>	
Vrijeme zaustavljanja vozila <input type="text"/> <input type="text"/>	
Vrijeme dolaska tima HMP do bolesnika <input type="text"/> <input type="text"/>	
Mjesto kolapsa stan <input type="checkbox"/> javno mjesto <input type="checkbox"/> radno mjesto <input type="checkbox"/> ostalo <input type="checkbox"/>	
Svjedoci kolapsa laici <input type="checkbox"/> HMP <input type="checkbox"/> ambulanta <input type="checkbox"/> bez svjedoka <input type="checkbox"/>	
Oživljavanje nema <input type="checkbox"/> laičko <input type="checkbox"/> liječnik/sestra <input type="checkbox"/>	
Kakvoća oživljavanja odgovarajuća <input type="checkbox"/> neodgovarajuća <input type="checkbox"/> nije procijenjena <input type="checkbox"/>	
Procijenjeno vrijeme početka oživljavanja <input type="text"/> <input type="text"/>	
HMP oživljavanje pokušano <input type="checkbox"/> nije pokušano <input type="checkbox"/> prekasno <input type="checkbox"/> teška trauma <input type="checkbox"/> kronična bolest <input type="checkbox"/>	
Početni ritam VF <input type="checkbox"/> VT <input type="checkbox"/> Asistolija <input type="checkbox"/> drug <input type="checkbox"/>	
Defibrilacija NE <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> ručna <input type="checkbox"/> automatska <input type="checkbox"/> koliko puta <input type="text"/> Vrij. prve defib. <input type="text"/> <input type="text"/>	
Endotrahealna intubacija ne <input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> Vrijeme intubacije <input type="text"/> <input type="text"/>	

PREDNJA STRANA

Medikamentozna terapija (naziv lijeka, doza, način primjene)	Ostali postupci:
1. _____	_____
2. _____	_____
3. _____	_____
4. _____	_____
5. _____	_____
6. _____	_____
Oživljen: DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	Vrijeme prestanka CPR: <input type="text"/> <input type="text"/>
Sportni krvotok: DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	Sportno disanje: DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
	Pri svijesti: DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
Vrijeme povratka spontanog bita: <input type="text"/> <input type="text"/>	Vrijeme povratka spontanog disanja: <input type="text"/> <input type="text"/>
	Vrijeme povratka svijesti: <input type="text"/> <input type="text"/>
Bolesnik odvezen u: LHMP <input type="checkbox"/> Bolnicu: _____	
Vrijeme predaje bolesnika: <input type="text"/> <input type="text"/>	Odjel: _____
<u>Ishod</u>	
Stanje pri dolasku u hitan prijem: prestanak oživljavanja <input type="checkbox"/> bez povratka spontanog bita <input type="checkbox"/> povatak spontanog bita <input type="checkbox"/>	
	Vrijeme povratka spontanog bita <input type="text"/> <input type="text"/>
U bolnici: smrt u hitnom prijemu <input type="checkbox"/> primljen na intenzivno liječenje <input type="checkbox"/> smrt u 24 h od prijema <input type="checkbox"/>	
Pri otpustu: živ <input type="checkbox"/> mrtav <input type="checkbox"/>	datum smrti u bolnici: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Dozvola za daljnje praćenje: da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	datum otpusta: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Adresa otpusta: _____	Tel: _____
Jednu godinu nakon otpusta: živ <input type="checkbox"/> mrtav <input type="checkbox"/>	datum smrti: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
PRIMJEDBE: _____ _____ _____	


STRAŽNJA STRANA

Prilog 2. UTSTEIN obrazac za prijavu izvanbolničkog srčanog zastoja

Izvor: Narodne novine

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>22.09.2021</u>	SIKVIO ŠAREC	

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

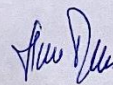
SILVIO ŠAREC

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 22. 09. 2021



potpis studenta/ice