

SPREMNOST I ZNANJE LAIKA O PRUŽANJU PRVE POMOĆI KOD SRČANOG ZASTOJA: rad s istraživanjem

Šafar, Klara

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:657580>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-26**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
PRIJEDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ
SESTRINSTVA

Klara Šafar

SPREMNOST I ZNANJE LAIKA O PRUŽANJU PRVE POMOĆI KOD SRČANOG
ZASTOJA: rad s istraživanjem

Završni rad

Rijeka, 2024

UNIVERSITY OF RIJEKA
FACULTY OF HEALTH STUDIES
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY OF NURSING

Klara Šafar

READINESS AND KNOWLEDGE OF THE LAYMAN ABOUT PROVIDING FIRST AID
IN CASE OF CARDIAC ARREST: research

Final Thesis

Rijeka, 2024

Mentor rada: Doc.dr.sc. Kata Ivanišević, mag.med.techn.

Završni rad obranjen je dana __22.07.2024.____ na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. Marija Bukvić, prof.rehab.; mag.med.techn.
2. Marija Spevan, mag.med.techn
3. Doc.dr.sc. Kata Ivanišević, mag.med.techn

Zahvala

Hvala mojoj obitelji i dečku koji su uvijek bili uz mene u svim trenucima i podupirali me kroz cijelo školovanje, hvala im na velikoj količini ljubavi, podrške, strpljenu i razumijevanju koje su mi pružili.

Također, najiskrenije hvala mojoj mentorici Doc.dr.sc. Kati Ivanišević, mag.med.techn. na uloženom vremenu i stručnoj pomoći te usmjeravanju tijekom cijeloga procesa izrade završnoga rada.

Veliko hvala svima!



Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci
Studij	Sestrinstvo
Vrsta studentskog rada	Istraživački
Ime i prezime studenta	Klara Šafar
JMBAG	351010814

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Spremnost i znanje laika o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja
Ime i prezime mentora	Kata Ivanišević
Datum predaje rada	19.06.2024
Identifikacijski br. podneska	2406292630
Datum provjere rada	21.06.2024
Ime datoteke	ZAVR_NI_RAD_2.docx
Veličina datoteke	5.73M
Broj znakova	66400
Broj riječi	11377
Broj stranica	66

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	13%
-----------------	-----

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	21.06.2024.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	DA
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum
21.06.2024

Potpis mentora


SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. SRČANI ZASTOJ I RANO PREPOZNAVANJE	3
2.1. Lanac preživljavanja	4
2.2. Uzroci srčanoga zastoja	5
3. OSNOVNO ODRŽAVANJE ŽIVOTA (BLS)	7
3.1. Kompresije prsne kosti	11
3.2. Umjetno disanje.....	11
3.3. Edukacija laika.....	12
3.4. Oživljavanje s dvije osobe	13
3.5. Komplikacije pri oživljavanju	13
3.6. Oživljavanje u specifičnim situacijama	14
3.6.1 Oživljavanje djece	14
3.6.2. Oživljavanje ozlijeđenih	16
3.6.3. Oživljavanje pothlađenih.....	17
3.6.4. Oživljavanje utopljenika	17
3.6.5. Oživljavanje u slučaju udara električnom strujom	18
3.7. Defibrilator.....	18
3.8. „Pokreni srca – spasi život“	19
3. CILJEVI I HIPOTEZE	21
4. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE	22
4.1. Ispitanici/materijali	22
4.2. Postupak i instrumentarij	22
4.3. Statistička obrada podataka	23
4.4. Etički aspekti istraživanja	23
5. REZULTATI	24
5.1. Sociodemografska obilježja ispitanika	24
5.2. Znanje ispitanika o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja	26
5.3. Spremnost ispitanika za pružanje prve pomoći kod srčanoga zastoja	37
6.RASPRAVA	41
7.ZAKLJUČAK	44
LITERATURA	46
PRIVITCI	49

POPIS KRATICA

KPR - kardiopulmonalna reanimacija

CPR - cardiopulmonary resuscitation

BLS – *engl.* Basic life suport (Osnovno održavanje života)

ALS – *engl.* Advance life suport (Napredno održavanje života)

HMP – hitna medicinska pomoć

EKG – elektrokardiogram

AVD – automatski vanjski defibrilator

SAŽETAK

UVOD: Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) kombinacija je masaže srca i umjetnog disanja, a provodi se kako bi se osobi koja je doživjela srčani ili respiratorni zastoj uspostavila srčana i plućna funkcija. Cilj ovog rada je ispitati znanje i spremnost laika u Hrvatskoj na pružanje prve pomoći kod srčanog zastoja.

METODE: Istraživanje je provedeno na uzorku od 304 ispitanika. Podaci su prikupljeni putem online ankete s 14 pitanja, a analizirani su pomoću programa SPSS i Microsoft Excel.

REZULTATI: Od ukupno 304 ispitanika, 213 su žene, a 91 muškarac. Najveći broj ispitanika (60%) ima završenu srednju školu, dok 40% ima višu stručnu spremu. Znanje o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja pokazalo je da 56% ispitanika ima zadovoljavajuće znanje (6 ili više bodova). Nije utvrđena značajna razlika u znanju između ispitanika s različitim stupnjevima obrazovanja. Ispitanici mlađi od 35 godina pokazali su značajno bolje znanje od starijih od 35 godina. Što se tiče spremnosti, 173 ispitanika su izrazila spremnost za pružanje prve pomoći kod srčanog zastoja, dok je 74 ispitanika spremno koristiti AVD uređaj.

ZAKLJUČAK: Iako je znanje laika o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja zadovoljavajuće, postoji prostor za daljnje unapređenje kroz edukaciju. Potrebno je motivirati građane na stjecanje i usavršavanje znanja kako bi se povećala stopa preživljavanja u slučajevima srčanog zastoja.

Ključne riječi: laici, osnovno održavanje života, prva pomoć, srčani zastoj

SUMMARY

INTRODUCTION: Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is a combination of heart massage and artificial respiration, and is performed to restore heart and lung function to a person who has experienced cardiac or respiratory arrest. The aim of this work is to examine the knowledge and willingness of lay people in Croatia to provide first aid in case of cardiac arrest.

MATERIALS AND METHODS: The research was conducted on a sample of 304 respondents. Data were collected through an online survey with 14 questions, and were analyzed using SPSS and Microsoft Excel.

RESULTS: Out of all 304 respondents, 213 are women and 91 are men. The largest number of respondents (60%) have completed high school, while 40% have a higher professional degree. Knowledge of providing first aid in case of cardiac arrest showed that 56% of respondents had satisfactory knowledge (6 or more points). No significant difference in knowledge was found between respondents with different levels of education. Respondents younger than 35 showed significantly better knowledge than those older than 35. Regarding readiness, 173 respondents expressed their willingness to provide first aid in case of cardiac arrest, while 74 respondents are ready to use an AVD device.

CONCLUSION: Although the layman's knowledge of first aid in cardiac arrest is satisfactory, there is room for further improvement through education. It is necessary to motivate citizens to acquire and improve knowledge in order to increase the survival rate in cases of cardiac arrest.

Key words: basic life support, cardiac arrest, first aid, lay people

1. UVOD

Kardiopulmonalna reanimacija (KPR ili CPR od eng. Cardiopulmonary resuscitation) je kombinacija postupaka, masaža srca i umjetno disanje, koji se poduzimaju da bi se osobi koja je doživjela zastoj rada srca i/ili disanja ponovno uspostavila srčana ili plućna funkcija (1). Prestankom rada srca i/ili disanja organizam ostaje bez kisika što dovodi do odumiranja stanica. Glavni cilj KPR-a je osigurati dostatan protok krvi kroz organizam do mozga, srca i drugih vitalnih organa u tijelu, sve dok se složenijim postupcima ne uspostavi normalna funkcija srca te samostalno i spontano disanje (2).

KPR se iz konceptualnih razloga dijeli na temeljne (osnovno održavanje života ili eng. *Basic life support*, BLS) i napredne (napredno održavanje života ili eng. *Advanced life support*, ALS) postupke reanimacije odnosno oživljavanja. Temeljno održavanje života obuhvaća jednostavnije postupke za koje nije potrebna nikakva oprema (3). Najčešće ga primjenjuju laici ili medicinsko osoblje koje se zatekne u situaciji bez opreme. Napredne mjere održavanja života obuhvaćaju složenije, invazivne postupke koji su izvedivi jedino uz upotrebu složenije opreme i pribora te ga primjenjuju isključivo djelatnici hitne medicinske službe na terenima te medicinsko osoblje koje je obučeno u izvođenju postupaka oživljavanja u bolničkim uvjetima (4).

Bez obzira na podjelu, temeljni i napredni postupci oživljavanja su nedvojbeno povezani jer je za uspješno oživljavanje, sa potpunim neurološkim oporavkom, potrebno je primijeniti temeljne i napredne postupke oživljavanja u slijedu. Naime, srčani zastoj se najčešće događa u izvanbolničkim uvjetima izvan ustanova, stoga bi osobe koje se zateknu na mjestu događaja, a to su najčešće laici, trebali pristupiti i pomoći korištenjem temeljnih postupaka oživljavanja te tako omogućiti preživljavanje osobe u srčanome zastoju do dolaska hitne medicinske pomoći (HMP) i primjene složenijih odnosno naprednih postupaka oživljavanja, kao što je to prikazano karikama lanca života ili lanca preživljavanja (3).

Europsko vijeće za reanimatologiju osmislilo je tzv. lanac preživljavanja, koji se sastoji od četiri međusobno povezana prstena ili karike. Ove karike obuhvaćaju postupke koji značajno doprinose preživljavanju osoba sa zastojem srca i/ili disanja. Prva karika u lancu je rano prepoznavanje kardiopulmonalnog zastoja, pozivanje pomoći ali i sprječavanje prijetećeg kardiopulmonalnog zastoja. Druga karika lanca predstavlja primjenu ranih mjera

kardiopulmonalne reanimacije (masaža srca i umjetno disanje) kako bi dobili na vremenu do dolaska hitne medicinske pomoći, treća karika se nadovezuje na drugu, a ona obuhvaća ranu defibrilaciju koja omogućuje ponovno pokretanje srca. Četvrta karika lanca obuhvaća postreanimacijsko zbrinjavanje osobe gdje se nastoji vratiti kvaliteta života osobi koja je doživjela zastoja srca i/ili disanja (5).

Cilj reanimacije nije samo uspostava srčanoga ritma, nego osiguravanje malog, ali kritično važnog optoka krvi kroz organizam do mozga, srca i vitalnih organa. U najvećem broju slučajeva reanimacija neće ponovo uspostaviti srčani ritam, ali će odgoditi oštećenje vitalnih organa. Također provedbom reanimacije se povećava mogućnost uspješne defibrilacije i oživljavanja nakon dolaska HMP-a. prema istraživanju provedenom na području Zagrebačke županije u periodu od 01.01.2020 do 01.01.2021, od 435 slučajeva izvanbolničkog srčanog zastoja očevidci, laici, su bili prisutni kod njih čak 248 (54,7% slučajeva). Od tih 248 slučajeva gdje su očevidci. Laici, bili prisutni, laička reanimacija provedena je kod 138 slučajeva (55,6%) (6).

Prosječno vrijeme dolaska hitne medicinske pomoći u Republici Hrvatskoj i u Europi iznosi 8-10 minuta u području grada, dok za ruralni dio područja je potrebno i do 20 minuta (6). Pretpostavka je kako prosječno preživi manje od 10% svih izvanbolničkih srčanih zastoja. Iz toga razloga je vrlo važno da osobe koje se nalaze uz unesrećenu osobu započetnu reanimaciju te pokušaju održati cirkulaciju u organizmu do dolaska HMP-a. Laički pristup reanimaciji je efikasniji od nikakvoga pristupa (7).

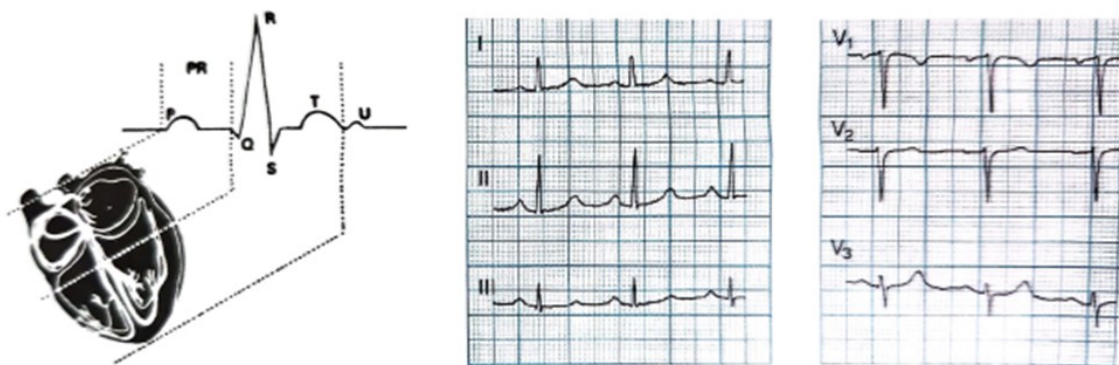
2. SRČANI ZASTOJ I RANO PREPOZNAVANJE

Poznato je da se srčani zastoj pojavljuje u 0,1-0,2% stanovnika razvijenoga svijeta. U 80% uzrok srčanog zastoja je bolest srčanih arterija – srčani infarkt. Gotovo polovica osoba koje dožive srčani infarkt kao prvi znak bolesti doživi iznenadnu smrt. Ostali uzroci srčanoga zastoja po učestalosti su: utapanje, udar električne struje, predoziranje lijekovima ili narkoticima, gušenje, trauma, smrzavanje i drugo (6).

Ljudsko tijelo, a posebno mozak, ovisi o neprestanom optoku kisika i hrane u stanice. Dva su sustava pri tome osobito značajna a to su dišni sustav i srce s krvnim žilama. Pri normalnom funkcioniranju organizma, pluća iz zraka uzimaju kisik, a izlučuju ugljični dioksid. Mozak potroši oko 20% ukupnoga kisika i izrazito je osjetljiv na smanjenje ili prekid opskrbe kisikom i krvlju (3).

Srce zdravoga odrasloga pojedinca „crpi“ oko 5 litara krvi u minuti. Radi sa 60-100 otkucaja u minuti. Svojim radom održava tlak u arterijama u rasponu od 100/60 do 160/90 mmHg. Prenoseći kisik, glukozu i ostale hranjive sastojke, omogućuje neprekidno i pravilno funkcioniranje moždanih i ostalih tjelesnih stanica u organizmu (3).

Srce se pokreće autonomnim tjelesnim sustavom koji stvara impulse, a oni se onda provode kroz srčani mišić i izazivaju stezanje mišića srca, što rezultira kolanjem krvi kroz sustav krvnih žila (slika 1). Ova električna aktivnost srca može se snimiti i to se naziva elektrokardiogram (skraćeno: EKG) (2).



Slika 1: Srce i normalni EKG-ispis

Izvor: Sekelj A. i sur. Prva pomoć – doktrina i praksa, Medicinska naklada, Zagreb, 2006; 15:142

Kada srce prestane raditi čovjek naglo gubi svijest i pada, idućih 60 sekundi još postoje pokušaju disanja koji postaju sve rjeđi te zatim prestaju. U ranoj fazi srčanoga zastoja koža postaje marmorizirana, zjenice se šire, unesećena osoba nepomično leži, ne može se dozvati, ne diše i ne palpira mu se puls. U iduće 4 minute potrebno je započeti postupcima oživljavanja kako bi se moždane stanice očuvale od nepopravljivoga oštećenja. Postupcima BLS-a možemo spasiti ljudski život. Mnogobrojne studije su pokazale da je za ishod srčanoga zastoja odlučujuće kada je, i je li uopće, laik započeo mjere oživljavanja te koliko se je brzo pristupilo defibrilaciji (6).

2.1. Lanac preživljavanja

Lanac preživljavanja je niz koraka koje laik radi prilikom pružanja prve pomoći kod srčanoga zastoja, podrazumijeva uključivanje osobe koje se je zatekla najbliže osobi koja je doživjela srčani zastoj (Slika 2). Lanac se sastoji od 4 karike (5).



Slika 2: Lanac života ili lanac preživljavanja

Izvor: <https://www.facebook.com/VGLegacy/photos/a.114192073781177/140937447773306/?type=3>
(preuzeto 27.03.2024)

Prva karika uključuje provjeru što se događa, pokušaja uspostave verbalnoga kontakta s unesrećenom osobom. Ukoliko je uspostava kontakta neuspješna mora se pozvati pomoć. Poziv treba sadržavati sve potrebne informacije: što se događa, koliko je unesrećenih osoba, gdje se nalazite, što ste poduzeli. Telefonsku vezu prekidati zadnji, tek nakon operatera. Pravilo „prvo

zovi“ odnosi se na sve unesrećene odrasle osobe koje su doživjele srčani zastoj. Iz razloga što je srce stalo i najčešći razloga tomu je srčana fibrilacija, a jedini način da je srce u tome slučaju pokrene je defibrilacija. Ona se izvodi posebnim aparatom, defibrilatorom, koji se nalazi u vozilu HMP-a ili automatskim vanjskim defibrilatorom (AVD) koji se nalazi na brojim lokacijama te je potrebno doznati istu. Pravilo „zovi brzo“ iznimka je od pravila „zovi prvo“ a odnosi se na unesrećene osobe koje su doživjele utapanje, traume, predoziranja lijekovima i na slučajeve srčanoga aresta u djece. U svim tim slučajevima poduzimaju se prvo određene mjere oživljavanja, a tek nakon toga se poziva prva pomoć (5).

Druga karika uključuje osnovno održavanje života. Nakon što se pokušao uspostaviti verbalni kontakt i nakon poziva HMP-a, potrebno je utvrditi stanje žrtve. Ako unesrećena osoba ne leži na leđima, onda ga je potrebno postaviti u taj položaj, štiteći pirom pomicanje vratne kralježnice rukama. Nakon što je unesrećena osoba postavljena u odgovarajući položaj započinje se osnovnim postupcima oživljavanja, BLS (5).

Treća karika uključuje defibrilator, automatski vanjski defibrilator je uređaj koji služi za propuštanje električne struje kroz srce koje je u fibrilaciji. Uređaj se nalazi na mnogim lokacijama u gradovima, te je namijenjen za upotrebu upravo od strane laika (5).

Četvrta karika lanca uključuje napredno održavanje života koje provode djelatnici HMP-a ili medicinski djelatnici koji su obučeni za to. Napredno održavanje života uključuje dodatan niz postupaka koji su ključni za ponovno uspostavljanje rada srca (5).

Svaka karika u ovome lancu nezamjenjiva je u pokušaju spašavanja ljudskoga života. Osobito je važno da se sve mjere provode brzo. Poznato je kako danas oko 25% unesrećenih osoba izvanbolničkoga srčanoga zastoja preživljava, odnosno odlazi kući nakon rehabilitacije. Istraživanja su pokazala da bi se taj broj mogao povećati na 49% kada bi mjere reanimacije bile primjenjivane odmah, od nazočnih laika, te kada bi defibrilator bio dostupan na udaljenosti 5 minuta od incidenta (7).

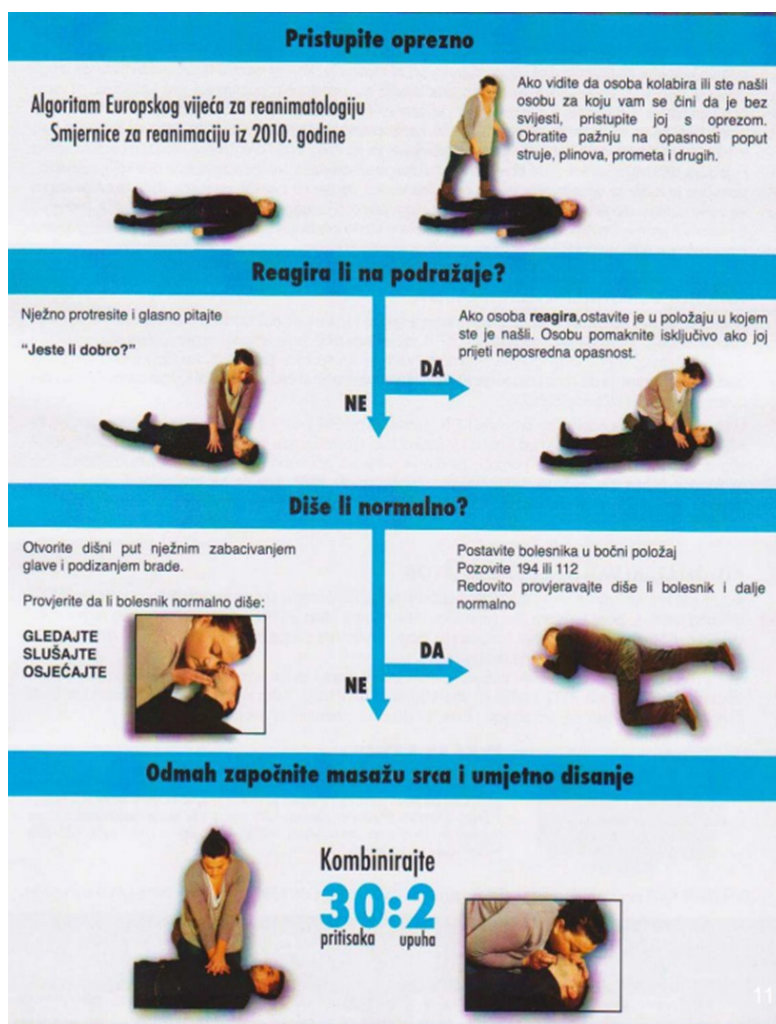
2.2. Uzroci srčanoga zastoja

Radi lakšega prepoznavanja uzroka srčanoga zastoja isti su podijeljeni u dvije kategorije, četiri H i četiri T. Četiri H je su hipoksija, hipovolemija, hiperkalemija ili hipokalemija (hipoglikemija, hiperkalcemija i drugi metabolički poremećaji) te hipotermija i hipertermija.

Četiri T su tenzijski pneumotoraks, temponada srca, trovanje te tromboza (plućna ili koronarna)
(3).

3. OSNOVNO ODRŽAVANJE ŽIVOTA (BLS)

Osnovno održavanje života je skup postupaka koji se čine zbog znatnog poboljšanja uspjeha lanca preživljavanja (Slika 3 i Slika 8). Prije pristupanja unesrećenoj osobi potrebno je razmotriti je li pristup unesrećenome siguran. Srčani zastoji se mogu pojaviti u situacijama koje predstavljaju opasnost za osobe koje se približavaju unesrećenom i treba ih unaprijed razmotriti i otkloniti gdje je to moguće. Treba provjeriti postoji li opasnost od požara ili eksplozije, mogućnosti naleta vozila, opasnosti od električnoga udara i drugo. Osoba koja pristupa unesrećenome ima pravo ne provoditi postupke reanimacije ili ih može provoditi samo djelomično ako se time izlaže nekoj opasnosti (8).



Slika 3: Osnovno održavanje života

Izvor: <https://www.unizd.hr/Portals/23/11CPR%20%5BCompatibility%20Mode%5D.pdf>
(preuzeto 06.06.2024)

Prilikom pristupa unesrećenoj osobi prvo je potrebno procijeniti stanje svijesti (Slika 4). Pristupamo unesrećenoj osobi pitajući ga:“ Čujete li me?“. Ako se ne uspostavlja verbalni kontakt, ponavljamo pitanje glasnije uz istodobno drmanje unesrećenoga za ramena pritom pazeći da ga previše ne pomičemo zbog sumnje na ozljedu vratne kralježnice. Ukoliko unesrećeni nije pri svijesti, odmah trebamo pozvati u pomoć nekoga u blizini (8).



Slika 4: Provjera stanja svijesti

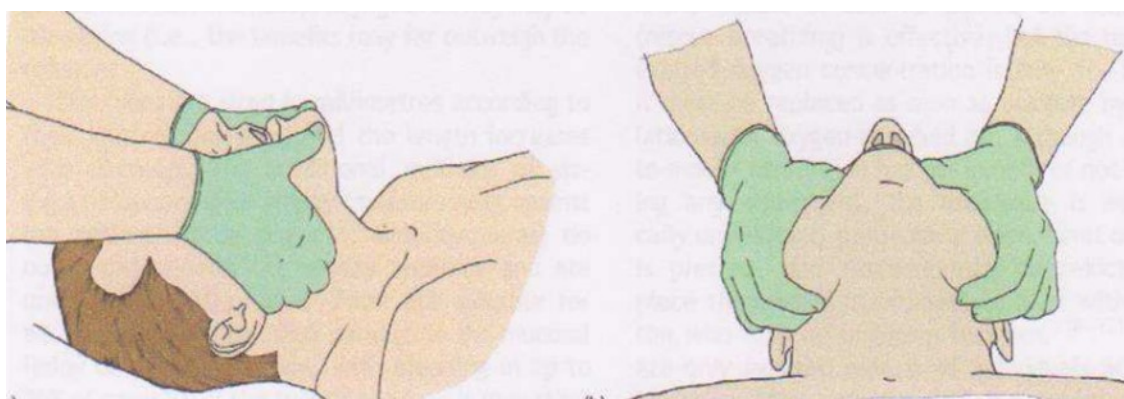
Izvor: <https://www.unizd.hr/Portals/23/11CPR%20%5BCompatibility%20Mode%5D.pdf>
(preuzeto: 06.06.2024.)

Potom se procjenjuje diše li unesrećena osoba. Najprije je potrebno osloboditi dišni put (Slika 5). To se postiže postavljanjem bolesnika na leđa i postavljanjem glave u zabačeni položaj uz uvjet da se ne sumnja na traumu vratne kralježnice. Dišni put kod osoba bez svijesti je s oslabljenim refleksima i mišićnim tonusom u položaju na leđima stoga je kompromitiran bazom jezika koja zapada do stražnje strane ždrijela te ga blokira. Postavljanjem glave u zabačeni položaj, što znači zabacivanjem glave za čelo i podizanjem donje vilice, odmiče se baza jezika i oslobađa se dišni put. Pridržavajući glavu u tome položaju prislanjamo obraz uz usta unesrećenoga i pokušavamo osjetiti strujanje zraka, istodobno promatramo širi li se prsni koš. Ako ne osjetimo strujanje zraka i ne vidimo širenje prsnoga koša, znači da osoba ne diše. Pri sumnji na ozljedu vratne kralježnice nastojimo što manje pomicati vrat unesrećenoga, a dišni put se oslobađa samo povlačenjem donje vilice prema naprijed (Slika 6) (8).



Slika 5: Oslobađanje dišnoga puta

Izvor: <https://www.unizd.hr/Portals/23/11CPR%20%5BCompatibility%20Mode%5D.pdf>
(preuzeto: 06.06.2024)



Slika 6: Zabacivanje donje čeljusti bez pomicanja glave

Izvor: <https://www.unizd.hr/Portals/23/11CPR%20%5BCompatibility%20Mode%5D.pdf>
(preuzeto: 06.06.2024)

Medicinski educirani spašavatelj o stanju cirkulacije zaključuje na temelju palpacije pulsa (Slika 7). Preporuka je da se puls palpira na karotidnu arteriju. Karotidna arterija se nalazi u ždrijelu lateralno od traheje, a medijalno od sternokleidomastoidnog mišića. Laike se ne uči palpacija pulsa, oni trebaju pretpostaviti da se radi o srčanome zastoju ako unesrećena osoba ne diše i ne daje druge znakove života (3).



Slika 7: Palpacija pulsa

Izvor: <https://www.unizd.hr/Portals/23/11CPR%20%5BCompatibilty%20Mode%5D.pdf>
(preuzeto: 06.06.2024)

Nakon što je ustanovljen srčani zastoj i obaviještena hitna medicinska pomoć, potrebno je odmah započeti s postupcima održavanja života.

Osnovni postupci održavanja života se sastoje od 30 kompresija na prsnu kost te dva udaha i tako naizmjenično kod odraslih nesrećenih osoba (5).

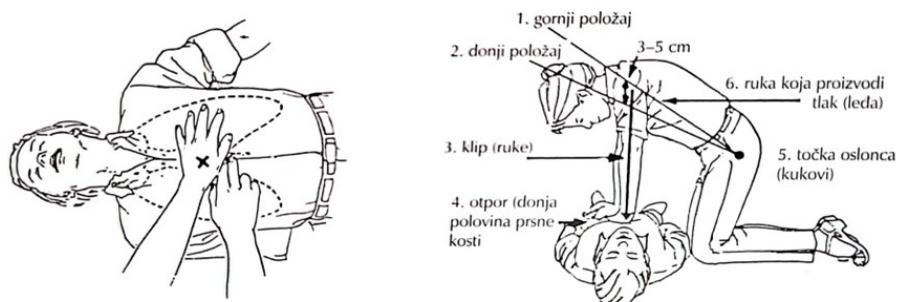


Slika 8: Algoritam osnovnog održavanja života

Izvor: https://www.crorc.org/item.php?menu_id=10&id=500 (preuzeto: 27.05.2024)

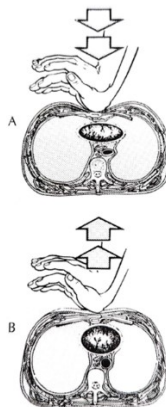
3.1. Kompresije prsne kosti

Kompresije na prsnu kost provode se tako da unesrećeni leži na leđima na tvrdoj ranoj podlozi (Slika 9). Dlan se postavlja a sredinu trupa prsne kosti, a druga ruka se polaže na donju. Ispruženih ruku, težinom tijela potrebno je ostvariti vertikalni pritisak na prsnu kost koja se zbog snažnog pritiska spušta za 5-6cm (Slika 10). Pritisci se ponavljaju brzinom od gotovo dva pritiska u jednoj minuti, odnosno frekvencijom od 100-120 pritiska u minuti. Pomoć u procjeni frekvencije ja ako sebi naglas brojimo pritiske. Popuštanjem pritiska bez odizanja dlanova omogućuje se vraćanje prsne kosti u normalan položaj. Oslonac dlanova treba biti isključivo na prsnoj kosti, a ne na rebrima kako bi se spriječilo njihovo prelamanje. U smjernicama se osobito ističe važnost pravilnih i snažnih kompresija te kako se svako njihovo prekidanje treba izbjegavati. Nužne prekide za upuhivanje zraka u pluća treba učiniti što kraćima (5).



Slika 9: Položaj pri masaži srca

Izvor: Sekelj A. i sur. Prva pomoć – doktrina i praksa, Medicinska naklada, Zagreb, 2006; 15:151

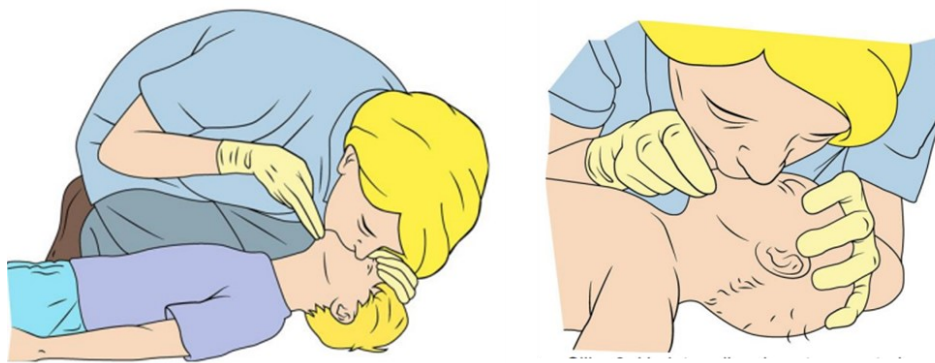


Slika 10: Masaža srca

Izvor: Sekelj A. i sur. Prva pomoć – doktrina i praksa, Medicinska naklada, Zagreb, 2006; 15:152

3.2. Umjetno disanje

Umjetno disanje provodi se upuhivanjem izdahnutoga zraka metodom usta na usta, usta na nos ili usta na nos i usta (najčešće kod djece). Glava unesrećenoga treba biti zabačena uz pridržavanje donje vilice prema naprijed kako bi se oslobodio dišni put. Pri disanju usta na usta potrebno je začepiti nos unesrećenoga, a pri disanju usta na nos, držati usta unesrećenoga zatvorenima (Slika 11). Potrebno je uzeti srednji dubok udah i upuhivati izdahnuti zrak u dišni sustav. Pri tome potrebno je pratiti pogledom širenje i odizanje prsnoga koša. Nakon što je omogućen izdah, potrebno je ponovo upuhivati sljedeći udah te bez čekanja izdaha odmah nastaviti s kompresijama na prsnu kost (9).



Slika 11: Umjetno disanje: usta na usta i usta na nos i usta

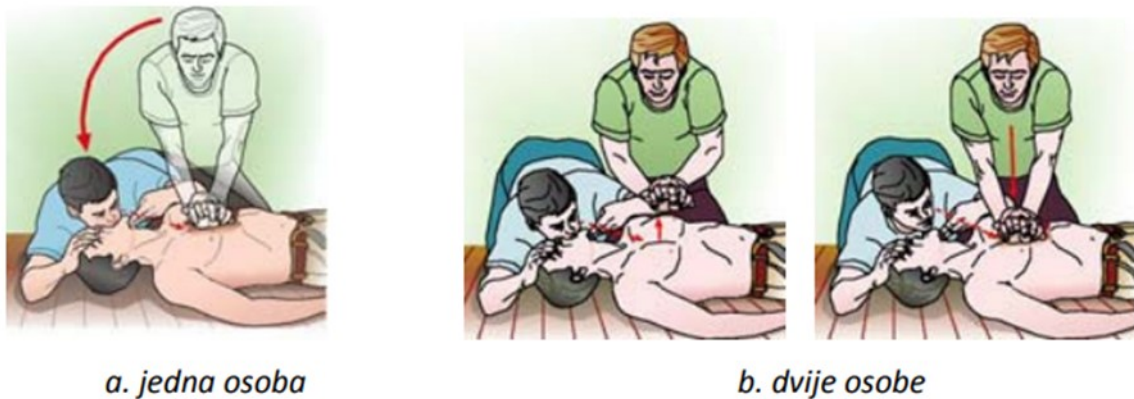
Izvor: Maconochie IK, i sur. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 6. Paediatric life support. Resuscitation. 2015 Oct; 95:223-48. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.028

3.3. Edukacija laika

Laike se uči provođenju osnovnih postupaka održavanja života tako da jedna osoba sama provodi postupke kompresije prsne kosti, trideset za redom, nakon kojih će učiniti dva upuha zraka kroz dišni put unesrećene osobe te ponovo nastaviti s trideset kompresija. Nakon što se osoba umori, postupke u cijelosti preuzima druga osoba. Edukacija se provodi u sklopu predavanja iz prve pomoći u autoškolama, predavanja u osnovnim, srednjim školama te fakultetima u sklopu različitih obrazovnih predmeta ili kao edukacija iz prve pomoći. Također edukacije se provode u sklopu različitih akcija kao što je obilježavanje dana hitne medicinske pomoći, dana prve pomoći i slično. Edukacije toga tipa su namijenjene svima, prvenstveno laicima kako bi im se bolje približio i objasnio sam značaj oživljavanja te sama tehnika istoga (6).

3.4. Oživljavanje s dvije osobe

Oživljavanje s dvije osobe efikasnije je i znatno je veća vjerojatnost preživljavanja unesrećene osobe (Slika 12). Mjerama oživljavanja pružamo veću šansu za preživljavanjem. Bez pružanja mjera oživljavanja svakom minutom zastoja srčanoga rada broj preživljavanja pada za 12%. Kada postoje dvije osobe koje pružaju mjere oživljavanja poželjno je da se postave svaka s jedne strane unesrećene osobe kako bi bili brži pri izmjeni te kako bi imali dovoljno prostora za kretanje. Osoba koja pruža umjetno disanje ujedno vrši i procjenu stanja bolesnika (3).



Slika 12: Oživljavanje s dvije osobe

Izvor: Doc.dr.sc. M. Lojpur, Temeljno održavanje života,
[https://neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke_vjestine/Doc.%20Lojpur%20%20O%20%20%20%20%20I%20V%20L%20J%20A%20V%20A%20N%20J%20E.pdf](https://neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke_vjestine/Doc.%20Lojpur%20%20O%20%20%20%20I%20V%20L%20J%20A%20V%20A%20N%20J%20E.pdf) (preuzeto: 06.06.2024)

3.5. Komplikacije pri oživljavanju

Jedna od prvih komplikacija na koje se može naići prilikom pružanja prve pomoći je nemogućnost upuhivanja, koja je često posljedica nedovoljno oslobođenog dišnog puta. Da bismo pomogli unesrećenoj osobi, potrebno je zabaciti glavu i podići čeljust kako bi se oslobodio dišni put.

Također, jedna od komplikacija može biti prenapuhani želudac. Ova situacija nastaje zbog prebrzog upuhivanja ili upuhivanja uz otpor pri pružanju umjetnog disanja. Kako bismo spriječili ovu komplikaciju, potrebno je pravilno zabaciti glavu unesrećene osobe, osloboditi dišni put te sporo i kontrolirano upuhivati zrak.

Povraćanje može nastati zbog presnažnog upuhivanja zraka. Ako dođe do povraćanja, unesrećenu osobu treba okrenuti na bok i s dva prsta umotana u rupčić ili gazu pažljivo ukloniti sadržaj iz usta.

Slomljena rebra su također česta komplikacija, posebno kod starijih osoba, do čega može doći zbog prejakog pritiska i nepravilnog položaja dlanova prilikom masaže srca. Da bi se smanjila mogućnost loma rebara, potrebno je pravilno postaviti dlanove na prsnu kost i izvoditi masažu pritiskom do jedne trećine dubine prsnog koša (10).

3.6. Oživljavanje u specifičnim situacijama

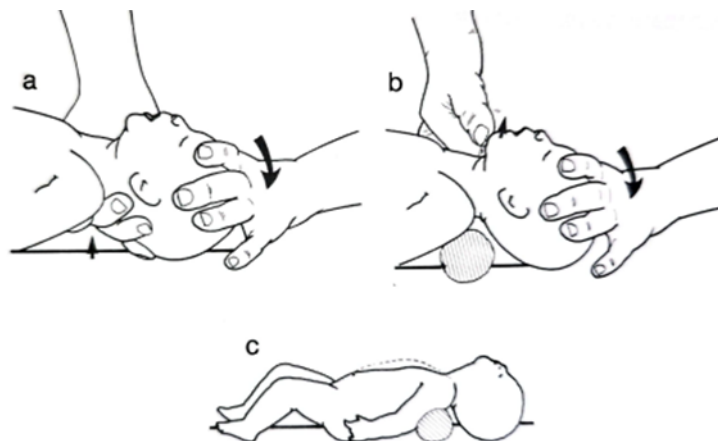
S obzirom na različite razloge nastanka srčanog zastoja, osobe koje pružaju prvu pomoć moraju prilagoditi postupke reanimacije specifičnoj situaciji. Postupci oživljavanja variraju u sljedećim slučajevima: oživljavanje djece, oživljavanje ozlijeđenih osoba, oživljavanje pothlađenih osoba, oživljavanje utopljenika, oživljavanje u slučaju udara električnom strujom te oživljavanje u slučaju otrovanja (3).

3.6.1 Oživljavanje djece

Srčani zastoj kod djece najčešće je uzrokovan kao posljedica nedostatka kisika, također ga može izazvati iznenadna smrt dojenčeta, trauma, utapanje, otrovanje, gušenje stranim tijelom, teška astma, upala pluća. Kod djece srce prestaje raditi kada dođe u stanje tako zvane (tzv.) asistolije. Asistolija je srčani ritam gdje nema električne aktivnosti srca te može imati veoma loš ishod za dijete. Također nedostatak kisika dovodi do vrlo teške situacije stoga je potrebno što prije započeti s mjerama oživljavanja, prvenstveno s umjetnim disanjem (11).

S obzirom na dob djeteta postoje različite tehnike oživljavanja, djecu najčešće svrstavamo u tri kategorije, mala djeca do navršene 1 godine života, djeca u dobi od 1 do 8 godina te djeca iznad 8 godina koja se oživljavaju na isti način kao i odrasle osobe (prosjek 30:2, pritisci na prsnu kost i umjetno disanje) (12).

Kao i kod svake unesrećene osobe na samome početku je potrebno provjeriti stanje svijesti. Potrebno je zabaciti glavu, ali ne maksimalno, podići čeljust, provjeriti disanje (gledaj, osjećaj, slušaj metoda), ukoliko dijete ne diše, potrebno je učiniti pet upuha (tzv. inicijalni upusi). Prilikom zabacivanja glave ne smije se pritiskati na meko tkivo ispod brade, jer se tako može zatvoriti dišni put (Slika 13). Kod male djece do navršene godine dana glavu je potrebno zadržati u neutralnom položaju, bez jakoga zabacivanja. Umjetno disanje kod male djece se najčešće provodi tehnikom usta na nos i usta, dok se kod veće djece može primjenjivati tehnika umjetnoga disanja kao i kod odraslih usta na usta (Slika 14) (13).



Slika 13: Zabacivanje glave kod djece

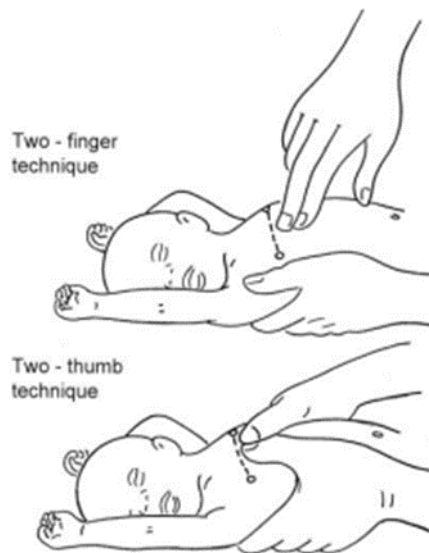
Izvor: Sekelj A. i sur. Prva pomoć – doktrina i praksa, Medicinska naklada, Zagreb, 2006; 15:156



Slika 14: Umjetno disanje kod djece

Izvor: Sekelj A. i sur. Prva pomoć – doktrina i praksa, Medicinska naklada, Zagreb, 2006; 15:156

Kada govorimo o izvođenju masaže srca kod djece postoje različite tehnike s obzirom na dob djeteta. Masaža srca kod maloga djeteta do prve godine života radi se tako da se postave dva prsta na donjoj polovini prsne kosti. Mjesto se gdje se izvode kompresije se određuje na način da se tri prsta postave na intramedijalnu liniju (liniju koja spava dvije bradavice na prsima) te se odiže kažiprst. Također masaža srca se može izvoditi da se djetetov prsni koš s obje ruke obuhvati i masaža se izvodi s palcima obje ruke (Slika 15). Masaža srca se izvodi u omjeru 15:2, petnaest pritisaka na prsnu kost te dva upuha. Masaža srca kod djece u dobi od 1 do 8 godina izvodi se pritiscima jednom rukom na sredini prsnoga koša ili kao u djece ispod jedne godine života (Slika 16) (14).



Slika 15: Masaža srca djeteta do 1.godina života

Izvor: <https://www.unizd.hr/Portals/23/11CPR%20%5BCompatibility%20Mode%5D.pdf>
(preuzeto: 06.06.2024)



Slika 16: Masaža srca djece starije od 1.godine

Izvor: <https://www.abc-doctors.com/kardiopulmonalna-reanimacija-kod-dece> (Preuzeto:
06.06.2024)

3.6.2. Oživljavanje ozlijeđenih

Uzroci zastoja srca kod ozlijeđenih osoba su najčešće teška trauma mozga, hipoksija izazvana traumom prsišta ili pluća, direktna ozljeda srca, aorte i velikih krvnih žila, krvarenja i slično. Osnovno održavanje života u takvim situacijama podrazumijeva provjeru stanja svijesti. Svijest može biti poremećena zbog poremećaja živčanoga sustava ili zbog poremećaja u cirkulacijskom sustavu. Nakon provjere stanja svijesti uspostavlja se dišni put, u slučaju višestruke traume (politraume) ili izolirane ozljede glave i vrata mora se tijekom postupka

oživljavanja imobilizirati vratna kralježnica. Na ozljedu vratne kralježnice se sumnja kada je ozlijeđena osoba pri svijesti ali ne može micati rukama i nogama, kada postoje deformacije vrata, pri padovima s visina, kod skokova u plitku vodu, kod padova teških predmeta na glavu te u slučaju prometnih nesreća i drugih sličnih nesreća. Umjesto zabacivanja glave prilikom oživljavanja postoji druga tehnika otvaranja dišnoga puta a to je otvaranje odnosno izbacivanje donje čeljusti prema naprijed. Ukoliko unesrećenoj osobi pristupaju dvije osobe jedna bi odmah trebala imobilizirati vratnu kralježnicu dok se ne postavi imobilizacijski ovratnik, ovratnik može biti medicinski, tako zvani Schanzov ovratnik, ili ovratnik može biti načinjen od odjeće, časopisa, novina ili sličnih predmeta koji se omotavaju u maramu ili majicu kako bi pružili potporu vratu. Dok se ne postavi imobilizacija osoba svojim rukama pridržava vrat i vratnu kralježnicu u neutralnome položaju. Spasilac se postavlja iznad glave unesrećene osobe te svojim rukama pridržava glavu u neutralnome položaju. Ukoliko postoje vanjska krvarenja potrebno ih je zaustaviti kompresivnim zavojem te je poželjno unesrećenu osobu pokriti kako bi se spriječio gubitak topline (15).

3.6.3. Oživljavanje pothlađenih

Pothlađenost ili hipotermija je smanjenje tjelesne temperature tijela ispod 35°C. kada se svi metabolički procesi u organizmu usporavaju, potrebna tkiva za kisikom se smanjuje te se stoga povećava mogućnost preživljavanja bez posljedica. Pothlađivanje rezultira izrazitim usporavanjem disanja i rada srca. Smrt nastupa zbog posljedica cirkulacijskih poremećaja. Osnovno održavanje života se izvodi na način da se sprječava daljnje gubitak tjelesne temperature unesrećene osobe. Procjenjuje se disanje i rad srca, provjera treba trajati 30 – 45 sekundi (više nego uobičajenih 10 sekundi) iz razloga što su disanje i rad srca, ako postoje, iznimno usporeni. Prilikom transporta unesrećene osobe treba biti veoma pažljiv. Ukoliko je prisutan srčani ritam i disanje je uspostavljeno, iako usporeno, reanimacija nije potrebna (16).

3.6.4. Oživljavanje utopljenika

Postoje dva mehanizma utapanja ovisno radi li se o slanoj ili slatkoj vodi. Prilikom utapanja u slanoj vodi, voda ulazi u pluća te nastaje razlika u osmatskim tlakovima. Sol velikom brzinom dolazi u krv, a voda u pluća, stoga nastaje opasan edem pluća. Dok prilikom utapanja u slatkoj vodi poremećaj je obrnut. Slatka voda velikom brzinom dolazi iz pluća u krv, nastaje hipervolemija. Krv se razrjeđuje i smanjuje se koncentracija elektrolita kao što su natrij, klor,

kalcij, magnezij, a zbog raspadanje elektrolita (hemolize) povisuje se razina kalija. Bez obzira na mehanizam utapanja dominantan fiziološki poremećaj je akutni nedostatak kisika (hipoksija), koji zajedno s smanjenjem pH u krvi (metabolička acidoza) i povišenom koncentracijom ugljikovog dioksida u krvi (hiperkapnijom) dovodi do zastoja srca i smrti. Prilikom pružanja prve pomoći utopljeniku važno je ostati smiren i ne oklijevati, svaka sekunda može biti presudna. Potrebno je brzo i oprezno vađenje utopljenika iz vode, zatim se vrši brzi pregled i procjena stanja utopljenika. Potrebno je izvršiti održavanje i prohodnost dišnih puteva (16).

Osnovni problem kod utopljenika je nedostatak kisika (hipoksija) stoga se oživljavanje započinje umjetnik disanjem usta na usta ili usta na nos. Ukoliko je utopljenik skakao s visine u plitko more, nepravilan skok u bazen i slično mora se sumnjati na ozljedu vrate kralježnice stoga se glava prilikom umjetnoga disanja ne zabacuje nego se zadržava u neutralnome položaju i izbacuje se samo donja čeljust prema naprijed. Masaža srca se izvodi kada se utopljenika izvuče van iz vode ili ga se postavi na čvrstu površinu. Oživljavanje se izvodi i nakon 30 minuta, pogotovo kada je tijelo utopljenika bilo u hladnoj vodi (pothlađenost). Najčešći razlog utapanje je neznanje plivanje, također česte su i teške traume prilikom skakanja u plitku vodu. Prvu pomoć treba prepustiti uvježbanome spasioocu ili dobrome plivaču, u protivnom postoji opasnost da slabijeg plivača utopljenik povuče za sobom. Sve žrtve utapanja potrebno je prevesti u bolnicu (3).

3.6.5. Oživljavanje u slučaju udara električnom strujom

Ozljede koje nastaju kao posljedica udara struje ovise o vrsti, naponu te jakosti struje. Struja može izazvati izravne posljedice tako što će djelovati na srčani ritam, može izazvati opekline ili čak lomove kostiju. Osnovno održavanje života se izvodi na način da je potrebno odvojiti izvor struje pritom misleći na vlastitu sigurnost. Zatim je potrebno osigurati prohodnost dišnoga puta te započeti umjetno disanje, potrebno je provjeriti srčanu aktivnost, započeti masažu srca što je prije moguće. Također je potrebno odstraniti zapaljenu odjeću (2).

3.7. Defibrilator

Automatski vanjski defibrilator (automatski eksterni defibrilator, AVD ili AED) je maleni (Slika 17) prijenosni uređaj, jednostavan za primjenu sa zadaćom isporuke električne struje osobama koje imaju srčani zastoj uslijed poremećaja ritma. Uređaj izvodi analizu ritma i

preporučuje ili ne preporučuje defibrilaciju, te korisnika vodi kroz cijeli postupak oživljavanja na hrvatskome jeziku. Ukoliko se defibrilator primjeni u prvih 3-5 minuta postoji vrlo visoka vjerojatnost da će osoba koja je doživjela srčani zastoj oporaviti se uspješno. Uređaj treba koristiti samo kod osoba koje su bez svijesti i ne reagiraju na podražaje. No, u slučajevima da netko spoji uređaj na osobu koja nije potpuno bez svijesti, uređaj bi to prepoznao i ne bi dozvolio defibrilaciju (17).



Slika 17: Automatski vanjski defibrilator (AVD)

Izvor: https://www.crvenikrizbuje.hr/?page_id=956 (preuzeto: 06.06.2024)

Prilikom defibrilacije prvo je potrebno utvrditi stanje svijesti unesrećene osobe, da osoba ne diše, nema pulsa i ostalih znakova života. Nakon toga je potrebno uključiti uređaj i prilijepiti elektrode na prsa unesrećene osobe tako da se nalaze između ruku spasioca i prsne kosti unesrećene osobe za vrijeme izvođenja kompresija (pratiti grafički prikaz na uređaju). Tada aparat počinje analizirati srčani ritam. Uređaj od samoga uključivanja emitira glasovne upute i vizualne indikatore koje je potrebno pratiti. Kada uređaj otkrije ritam koji je potrebno šokirati, puni se i prikazuje upozorenje: ne dirajte pacijenta, pritisnite tipku šok. Spasilac pritiskom na tipku šok isporučuje šok. Spasilac će tada biti upućen da nastavi pružati KPR u periodu od dvije minute, nakon čega uređaj automatski započinje novu EKG analizu. Defibrilacija je jednostavna i sigurna te ju mogu provoditi osobe bez kakvog iskustva (17).

3.8. „Pokreni srca – spasi život“

S obzirom da se srčani zastoj može dogoditi bilo kome bilo kada, mladim osoba, starijom osobama, sportašima, djeci, zdravim i bolesnim osobama, Ministarstvo zdravstva u suradnji u

Hrvatskim zavodom za hitnu medicinu i Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo pokrenulo je 2013. godine nacionalni program javno dostupne rane defibrilacije „Pokreni srce – spasi život“. Tada je kupljeno 197 automatskih vanjskih defibrilatora koji su raspodijeljeni po gradovima i institucijama, između ostalih i vatrogasnim postrojbama te Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja. Provedene su mnogobrojne edukacije građana i civilnih službi s ciljem prepoznavanja životno ugrožavajućih situacija i pravovremenog reagiranja. Prema podacima iz 2022. godine, u cijeloj državi raspoređeno je 668 automatskih vanjskih defibrilatora (Slika 18) (18).

Četiri su ključna koraka koji pomažu preživljavanju osoba s iznenadnim srčanim zastojem.

- 1. Rano prepoznavanje** nastanka iznenadnog srčanog zastoja i pozivanje hitne medicinske službe na broj 194.
- 2. Rano oživljavanje** - vanjska masaža srca kojom se oponaša rad srca kao pumpe i upuhivanje zraka u pluća kojim se oponaša disanje.
- 3. Rana defibrilacija** - postupak kojim se iz **AVD-a** oslobađa kontrolirana električna energija (električni šok) i isporučuje srcu preko stijenke prsnog koša s namjerom da obnovi srčanu funkciju.
- 4. Brzi dolazak hitne medicinske službe** koja će započeti s provođenjem naprednih postupaka održavanja života.

I TI MOŽEŠ SPASITI ŽIVOT!



pozovi hitnu medicinsku službu započni postupak oživljavanja primjeni **AVD** pričekaj dolazak hitne medicinske službe

Više na: www.zdravlje.hr, www.hzhm.hr, www.hzjz.hr



**POKRENI SRCE
SPASI ŽIVOT!**
Program javno dostupne rane defibrilacije



HRVATSKO ZAVOD ZA HITNU MEDICINU HZJZ Ministarstvo zdravlja
Za zdravlje. Zajedno.

Slika 18: Pokreni srce - spasi život

Izvor: https://www.zzhm-vs.z.com.hr/images/dokumenti/letak/pokreni_srce_spasi_zivot.pdf
(preuzeto: 06.06.2024)

3. CILJEVI I HIPOTEZE

Ciljevi ovoga rada:

Cilj 1: Ispitati znanje laika o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja.

Cilj 2 : Utvrditi postoji li razlika u znanju o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja s obzirom na razinu obrazovanja.

Cilj 3: Utvrditi postoji li razlika u znanju o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja s obzirom na dob ispitanika.

Cilj 4: Utvrditi spremnost laika da pruži prvu pomoć kod srčanoga zastoja.

U skladu s odabranim ciljevima istraživanja, postavljene su 4 istraživačke hipoteze:

Hipoteza 1: Razina znanja ispitanika o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja je zadovoljavajuća.

Hipoteza 2: Ispitanici s višom stručnom spremom imaju veća znanja o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja u odnosu na ispitanike s nižom stručnom spremom.

Hipoteza 3: Razina znanja o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja je veća kod ispitanika mlađih od 35 godina u odnosu na ispitanike starije od 35 godina.

Hipoteza 4: Više od 60% ispitanika je spremno pružiti prvu pomoć kod srčanoga zastoja.

4. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

4.1. Ispitanici/materijali

U istraživanju su sudjelovale osobe oba spola, starije od 18 godina. Sudjelovalo je 344 ispitanika. Ciljana populacija u istraživanju su bili građani Republike Hrvatske koji nisu zdravstveni radnici. Podaci su se prikupljali pomoću Anketnog upitnika o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja. Anketa se provodila online putem platforme *Google forms* (*Google obrasci*), na način da se poveznica ankete bila prosljeđivana ispitanicima na društvenim mrežama *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp* te *Viber*.

4.2. Postupak i instrumentarij

Istraživanje se provodilo putem ankete tijekom mjeseca lipnja/srpnja 2023.godine bilo je provedeno putem online platforme *Google forms* (*Google obrasci*). Anketa se sastojala od 14 pitanja. Na samome početku upitnika je bilo postavljeno pitanje: „Jeste li zdravstveni radnik?“ kako bi se ispitanici mogli isključiti iz istraživanja. Upitnik je podijeljen na 3 dijela, prvi dio upitnika se odnosio na sociodemografske podatke, zatim, je slijedilo 10 pitanja vezana za znanje o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja (u obliku ponuđenih odgovora na pitanje, od kojih ispitanici odabiru jedan odgovor koji smatraju točnim). Svaki točan odgovor je iznosio 1 bod. Maksimalan broj bodova koji su ispitanici mogli ostvariti je bio 10 bodova, a bilo je potrebno skupiti minimalno 6 bodova kako bi se smatralo da je znanje ispitanika o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja zadovoljavajuće. Treći dio upitnika se odnosio na spremnost pružanja prve pomoći i korištenja AVD uređaja kod srčanoga zastoja gdje su bili ponuđeni odgovori „Da“, „Ne“ i „Nisam siguran/-a“.

Planirano vrijeme za ispunjavanje upitnika je bilo 5 minuta. Na početku upitnika ispitanicima su bili objašnjeni tipovi pitanja i svrha istraživanja, te da će se svojim ulaskom u upitnik dati dobrovoljni pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Anketni upitniku je autorski te su pitanja kreirana s obzirom na odslušana predavanja na drugoj godini studija iz kolegija Hitna medicina – sestrinski pristup.

4.3. Statistička obrada podataka

Dobiveni podaci su statistički obrađeni u programu SPSS 20.0 i pomoću programa Microsoft Office Excel. Varijabla dob i završeno obrazovanje su nezavisne varijable i prikazane su ordinalnom ljestvicom i grafom. Varijabla znanje je zavisna varijabla i prikazana je je omjernom ljestvicom i grafom te izražena aritmetička sredina i standardna devijacija. Varijabla spremnosti pružanja prve pomoći kod srčanoga zastoja je prikazana nominalnom ljestvicom u frekvencijama i postocima. Hipoteza 1 provjerena je deskriptivnom statistikom, izračunata je aritmetička sredina, više od 6 ostvarenih bodova se smatralo zadovoljavajućom razinom znanja. Hipoteze 2 i 3 testirane su ne parametrijski Mann-Whitney testom koji ne zahtjeva normalnost distribucije kao preduvjet. Hipoteza 4 je prikazana deskriptivnom statistikom putem frekvencija (postotaka), ukoliko je više od 60% ispitanika odgovorilo „Da“ na postavljeno pitanje o spremnosti hipoteza će biti potvrđena.

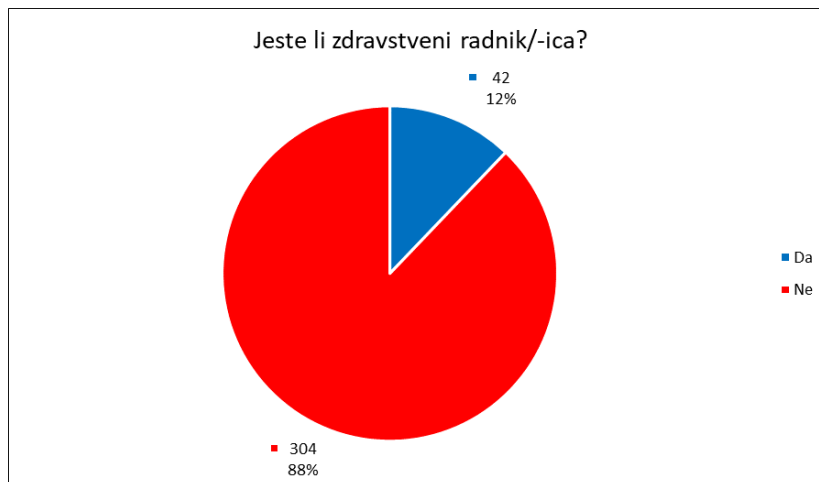
Razina statističke značajnosti za sve statističke testove kojima se provode uspoređivanja u istraživanju iznosi $p < 0,05$. Ovisno o dobivenim rezultatima hipoteze su prihvaćene ili odbačene.

4.4. Etički aspekti istraživanja

Ovo istraživanje je niskoga rizika. U uvodnome dijelu anketnoga upitnika svi ispitanici su bili upoznati s ciljem i sadržajem te je samo ispunjavanje upitnika ujedno bilo i informativni pristanak kojim su ispitanici pristali na korištenje podataka za istraživanje. Ispitanici su istraživanju pristupili dobrovoljno te su u svakom trenutku mogli odustati od ispunjavanja upitnika ukoliko isti više nisu htjeli ispunjavati. Istraživanje nije ugrozilo integritet i privatnost ispitanika kao osobe te je njegovo provođenje bilo u skladu s temeljnim etičkim i bioetičkim načelima – pravednost, dobročinstvo, neškodljivost i osobni integritet uzimajući u obzir Helsinšku deklaraciju.

5. REZULTATI

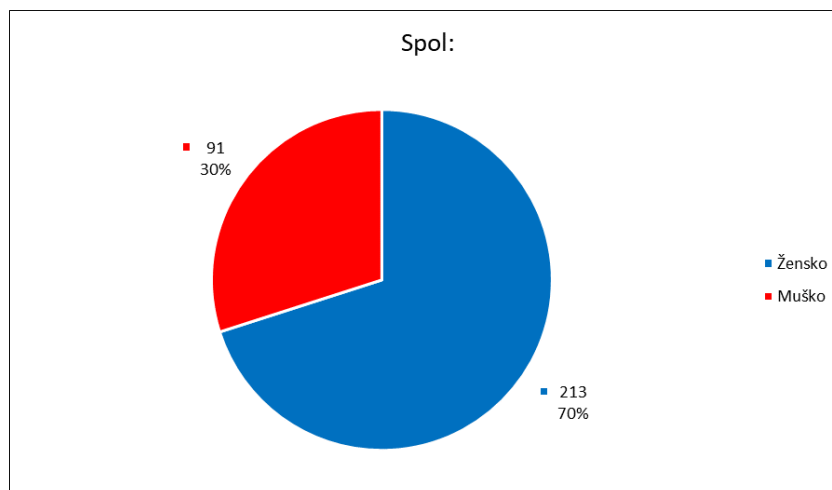
U istraživanju je sudjelovalo 346 ispitanika s područja Republike Hrvatske. Od toga su 42 (12%) zdravstvena radnik koja su bila isključena na samome početku te nisu imali mogućnost pristupiti anketnome upitniku te 304 (88%) ispitanika su laici koji su pristupili anketnome upitniku te su uključeni u ovo istraživanje.



Slika 19: Grafikon distribucije rezultata za varijablu jeste li zdravstveni radnik/-ica

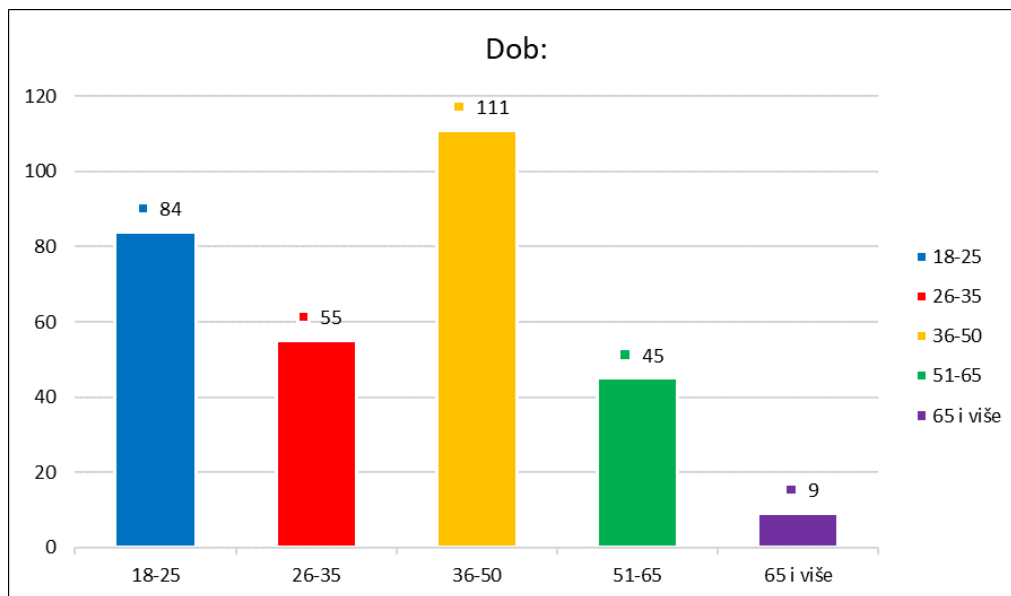
5.1. Sociodemografska obilježja ispitanika

Od 304 ispitanika koji su sudjelovali u ovome istraživanju pristupilo je 213 (70%) osoba ženskoga spola te 91 (30%) osoba muškoga spola.



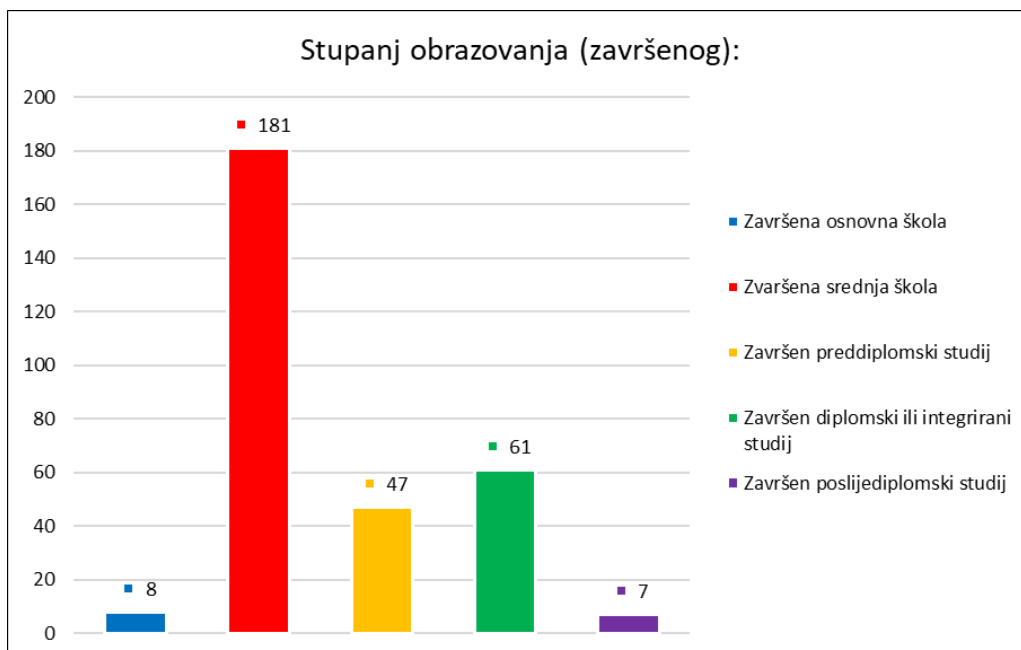
Slika 20: Grafikon distribucije rezultata za varijablu spol

Promatrajući dobnu raspodjelu, 84 (28%) ispitanika je u skupini 18-25 godina, 55 (18%) ispitanika je u skupini 26-35 godina, 111 (36%) ispitanika je u skupini 36-50 godina, 45 (15%) ispitanika je u skupini 51-65 godina te 9 (3%) ispitanika je u skupini 65 i više godina.



Slika 21: Grafikon distribucije rezultata za varijablu dob

Promatrajući stupanj završenoga obrazovanja ispitanika, 8 (3%) ispitanika ima završenu osnovnu školu, 181 (60%) ispitanik ima završenu srednju školu odnosno ima srednju stručnu spremu. Dok 47 (15%) ispitanika ima završen preddiplomski studij, 61 (20%) ispitanik ima završen diplomski ili integrirani studij obrazovanja te 7 (2%) ispitanika ima završen poslijediplomski studij. Ispitanici koji imaju završen preddiplomski, diplomski ili integrirani te poslijediplomski studij su ispitanici koji se uvrštavaju u kategoriju ispitanika s viskom stručnom spremom. Stoga od 304 ispitanika, njih 189 ima srednju stručnu spremu te njih 115 ima visku stručnu spremu.

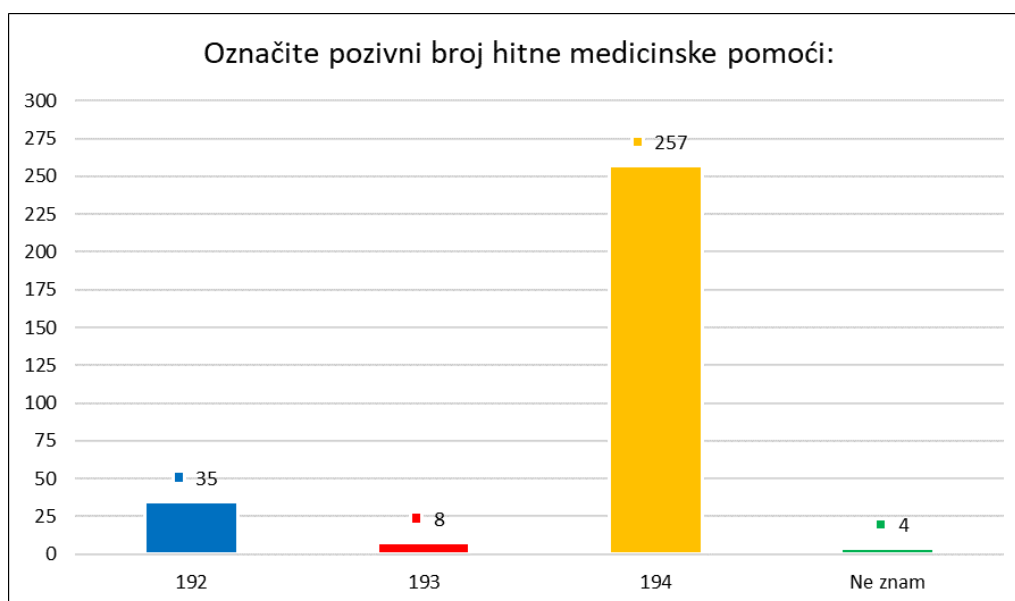


Slika 22: Grafikon distribucije rezultata za varijablu stupanj obrazovanja (završenog)

5.2. Znanje ispitanika o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja

Nakon pitanja o sociodemografskim karakteristikama slijedilo je 10 pitanja o znanju pružanja prve pomoći kod srčanoga zastoja. U nastavku su prikazani rezultati na svako pitanje kojim se provjeravala razina znanja o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja.

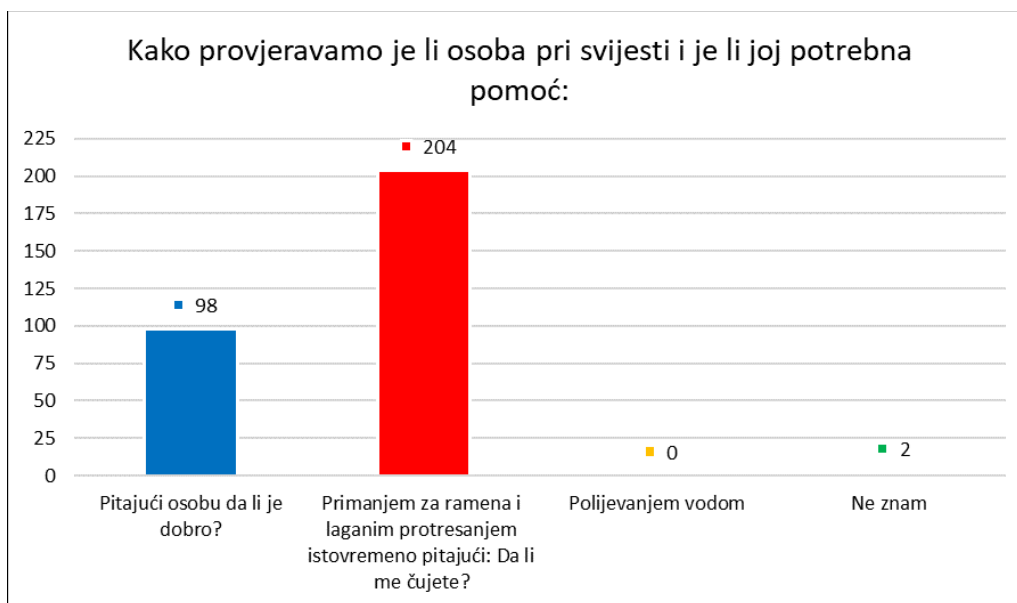
Prvo pitanje u ovome dijelu upitnika bilo je: „Označite pozivni broj hitne medicinske pomoći?“, a točan odgovor glasio je: „194“. Odgovori koje su ispitanici ponudili na ovo pitanje prikazani su na slici broj .



Slika 23: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Označite pozivni broj hitne medicinske pomoći"

257 (85%) ispitanika je odgovorilo točno na prvo pitanje upitnika što je „194“. 35 (11%) ispitanika smatralo da je točan odgovor „192“ te 8 (3%) ispitanika je smatralo da je točan odgovor „193“. 4 (1%) ispitanika su označila da ne znaju točan odgovor na ovo pitanje.

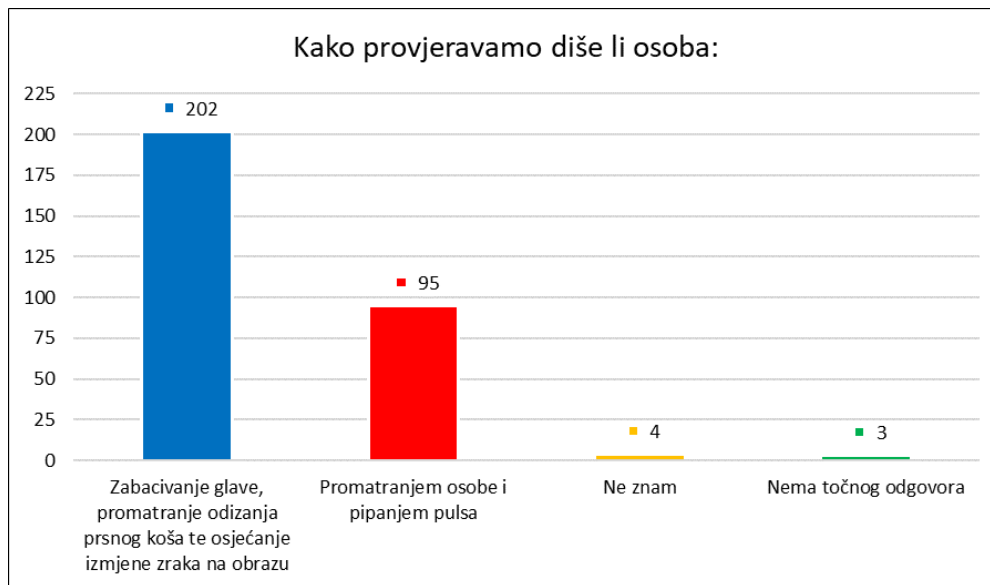
Dalje su prikazani odgovor na drugo postavljeno pitanje: „Kako provjeravamo je li osoba pri svijesti i je li joj potrebna pomoć?“. točan odgovor je bio „Primanjem za ramena i laganim protresanjem istovremeno pitajući: Čujete li me?“, a rezultati su prikazani na slici broj 24.



Slika 24: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Kako provjeravamo je li osoba pri svijesti i je li joj potrebna pomoć"

Najveći broj ispitanika je dao točan odgovor na ovo pitanje, njih 204 (67%). Broj ispitanika koju nisu ispravno odgovorili je 98 (32%), što je značajno više nego u prethodnome pitanju. 2 (1%) ispitanika u ovome pitanju su se izjasnila kako ne znaju odgovor na ovo pitanje.

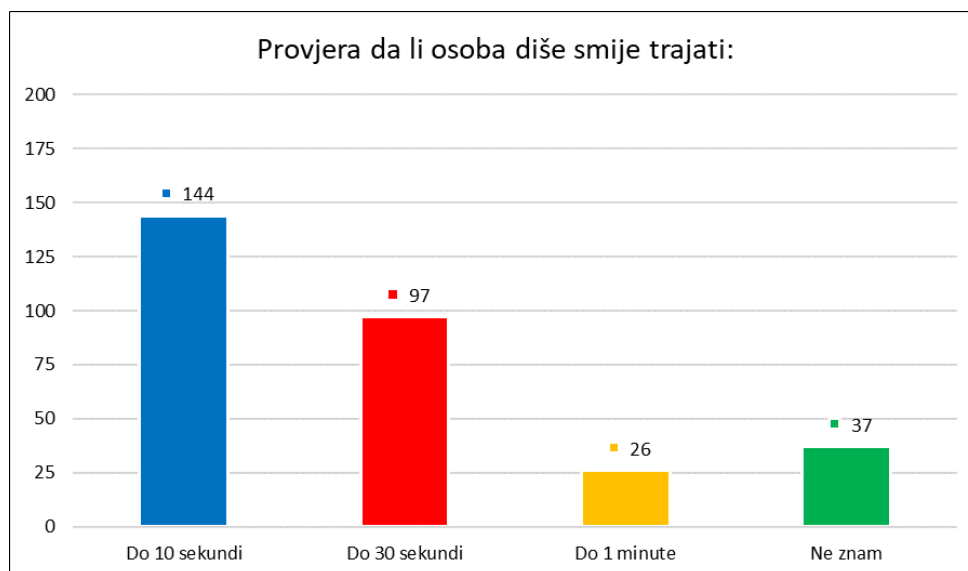
Sljedeće pitanje je glasilo: „Kako provjeravamo diše li osoba:“, točan odgovor na ovo pitanje bio je: „Zabacivanjem glave, promatranjem odizanja prsnoga koša te osjećanje izmjene zraka na obrazu“.



Slika 25: Grafički prikaz distribucije odgovora za pitanje: "Kako provjeravamo diše li osoba"

Ukupno 202 (67%) je odgovorilo točno za postavljeno pitanje. 95 (31%) ispitanika smatralo je da je točan odgovor „Promatranjem osobe i pipanjem pulsa“, dok su 4 (1%) ispitanika odgovorila da ne znaju odgovor, njih 3(1%) smatraju da nema točnog ponuđenog odgovora na ovo pitanje.

Četvrto pitanje u ovome dijelu upitnika glasilo je: „Provjera da li osoba diše smije trajati?“, točan odgovor na ovo pitanje bio je do 10 sekundi.

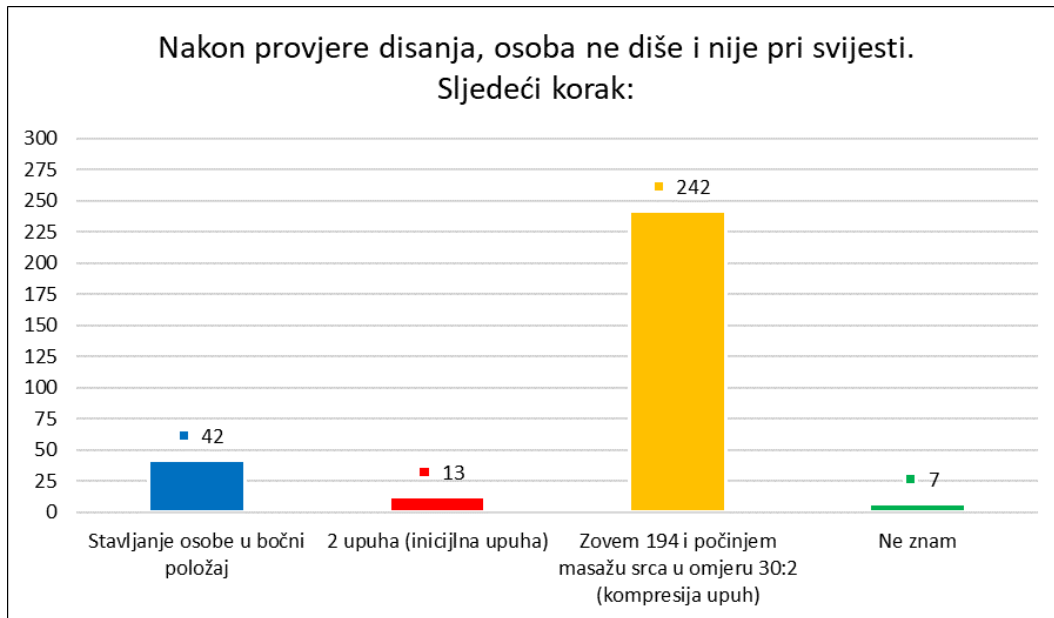


Slika 26: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Provjera da li osoba diše smije trajati"

144 (47%) ispitanika su točno odgovorila na postavljeno pitanje. Njih 97 (32%) se izjasnilo da je točan odgovor na postavljeno pitanje: „do 30 sekundi“, dok 26 (9%) ispitanika smatra da

je točan odgovor: „do 1 minute“. 37 (12%) ispitanika se izjasnilo da ne zna odgovor na postavljeno pitanje što je više nego u prethodno postavljenim pitanjima.

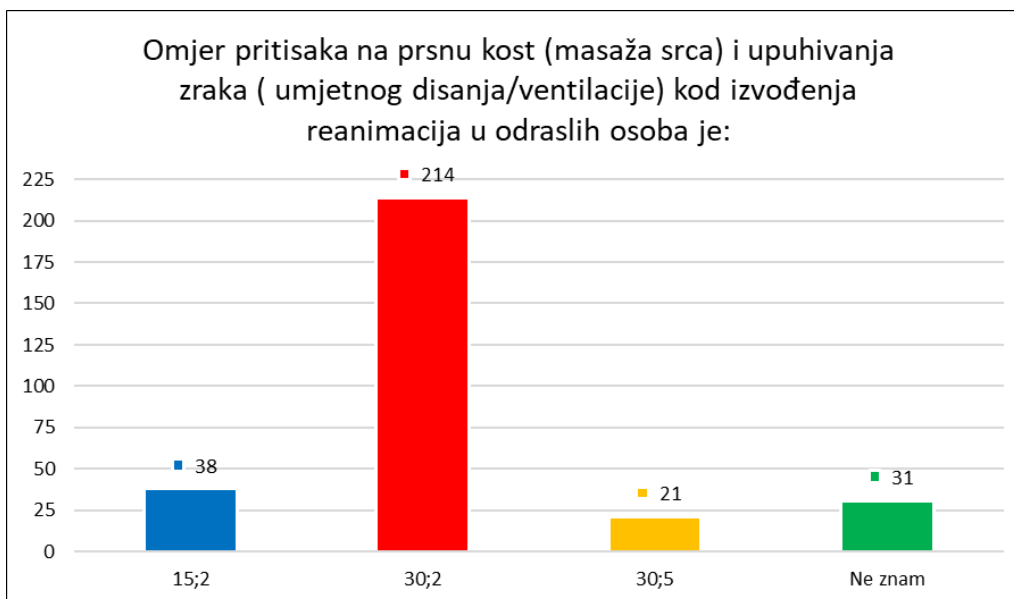
Iduće pitanje glasilo je: „Nakon provjere disanja, osoba ne diše i nije pri svijesti, sljedeći korak?“. Ispitanici su postigli sljedeće rezultate:



Slika 27: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Nakon provjere disanja, osoba ne diše i nije pri svijesti. Sljedeći korak"

Odgovor na ostavljeno pitanje glasilo je: „Zovem 194 i počinjem masažu srca u omjeru 30:2 (kompresija – upuh)“. 242 (80%) ispitanika je odgovorilo točno na postavljeno pitanje. 42 (14%) ispitanika smatraju da je sljedeći korak postavljanje osobe u bočni položaj te 13 (4%) ispitanika smatra da je potrebno učiniti 2 upuha (inicijalna upuha) kao korak nakon što smo odredili da osoba ne diše i nije pri svijesti. 7 (2%) ispitanika se izjasnilo kako ne zna odgovor na postavljeno pitanje.

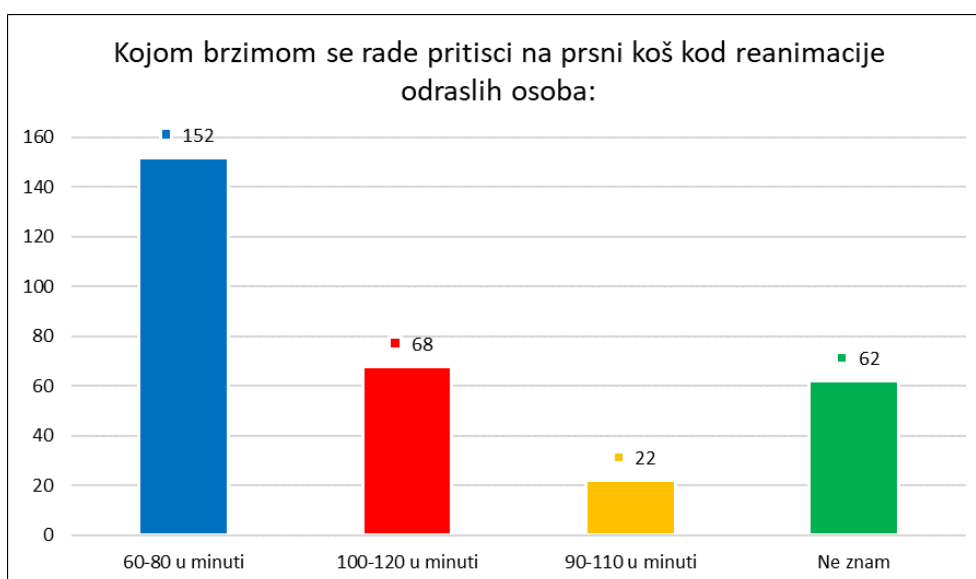
Zatim su ispitanici imali postavljeno pitanje: „Omjer pritisaka na prsnu kost i upuhivanja zraka kod izvođenja reanimacije u odraslih osoba je?“. Od četiri ponuđena odgovora, točan odgovor je glasilo 30:2. na slici broj 28 očitani su rezultati ovoga pitanja.



Slika 28: Grafički prikaz distribucije rezultata na pitanje: "Omjer pritisaka na prsnu kost (masaža srca) i upuhivanja zraka (umjetnoga disanja/ventilacije) kod izvođenja reanimacije u odraslih osoba je:"

214 (70%) ispitanika je točno odgovorilo na postavljeno pitanje. Njih 38 (13%) smatralo je da je točan odgovor omjera kompresija i upuhivanja 15:2, te 21 (7%) je smatralo da je točan odgovor 30:5. 31 (10%) ispitanika se izjasnilo kako ne zna odgovor na postavljeno pitanje.

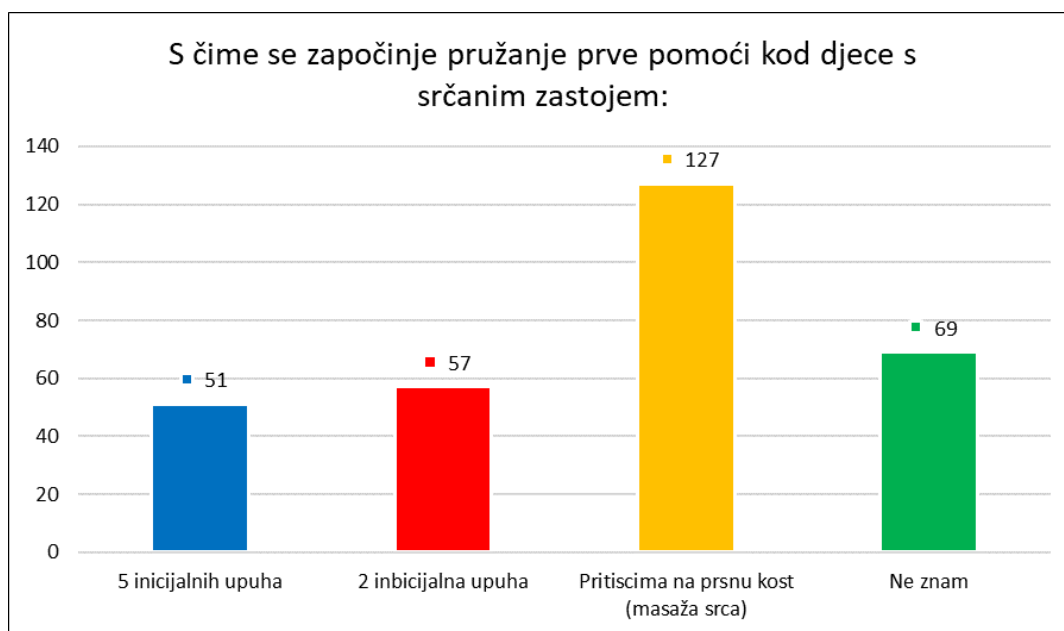
Sljedeće pitanje glasilo je: „ Kojom brzinom se rade pritisci na prsni koš kod reanimacije odraslih osoba?“, odgovor na postavljeno pitanje je bio 100-120 u minuti. Odgovori ispitanika su sljedeći:



Slika 29: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Kojom brzinom se rade pritisci na prsni koš kod reanimacije odraslih osoba"

Njih 68 (22%) je odgovorilo točno na postavljeno pitanje. Čak 152 (50%) ispitanika su smatrali da je točan odgovor na postavljeno pitanje 60-80 u minuti te 22 (7%) ispitanika je smatralo da je točan odgovor 90-10 u minuti. 62 (21%) ispitanika se izjasnilo kako ne zna odgovor na postavljeno pitanje.

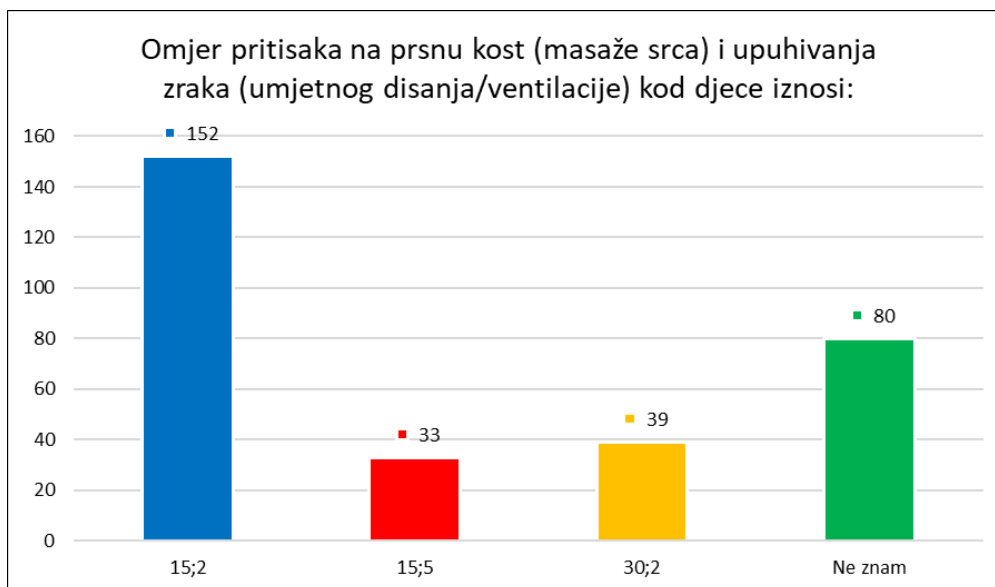
U nastavku upitnika su bila postavljena dva pitanja vezana za znanje ispitanika o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja kod djece. pitanje je glasilo: „S čime se započinje pružanje prve pomoći kod djece s srčanim zastojem?“. Točan odgovor na postavljeno pitanje bio je kako se započinje s 5 inicijalnih upuha. Na slici broj 30 su prikazani rezultati.



Slika 30: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje. "s čime se započinje pružanje prve pomoći kod djece s srčanim zastojem"

Ukupno 51 (17%) ispitanik je odgovorio točno na postavljeno pitanje. Dok je značajan broj ispitanika od njih ukupno 184 (61%) ne točno odgovorilo na postavljeno pitanje, njih 127 (42%) smatralo je da je točan odgovor pritisci na prsnu kost te njih 57 (19%) je smatralo da je točan odgovor 2 inicijalna upuha. 69 (22%) ispitanika izjasnilo kako ne zna odgovor na postavljeno pitanje.

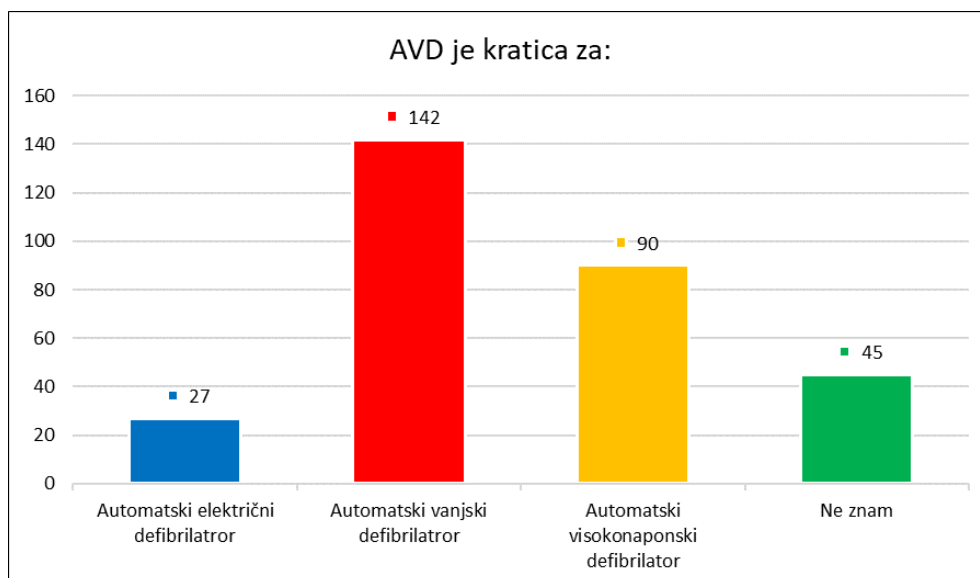
Sljedeće pitanje u upitniku je glasilo: „Omjer pritisaka na prsnu kost i upuhivanja zraka kod djece iznosi?“. Točan odgovor na postavljeno pitanje je bio 15:2. Rezultati na postavljeno pitanje su sljedeći:



Slika 31: grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Omjer pritisaka na prsnu kost (masaže srca) i upuhivanja zraka (umjetnog disanja/ventilacije) kod djece iznosi"

152 (50%) ispitanika je točno odgovorilo na postavljeno pitanje, 39 (13%) ispitanika smatra da je ispravan omjer 30:2 te 33 (11%) ispitanika smatra da je ispravan omjer 15:5. Čak 80 (26%) ispitanika se u ovome pitanju izjasnilo kako ne zna odgovor na postavljeno pitanje.

Zadnje pitanje u dijelu upitnika od znaju laika o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja glasilo je: „AVD je kratica za?“. Točan odgovor je bio automatski vanjski defibrilator. Rezultati postavljenoga pitanja su sljedeći:



Slika 32: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "AVD je kratica za"

142 (47%) ispitanika je točno odgovorilo na postavljeno pitanje, 90 (29%) ispitanika smatra da je točan odgovor na postavljeno pitanje automatski visokonaponski defibrilator te 27 (9%)

ispitanika smatra da je odgovor automatski električni defibrilator. 45 (15%) ispitanika se izjasnilo kako ne zna odgovor na postavljeno pitanje.

Na osnovu svega prikazanog može se zaključiti da je od 304 ispitanika koji su odgovarali na pitanja, rezultati sljedeći. Na 10 pitanja kojima se testiralo znanje laika o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja, moguće je bilo dobiti maksimalno 10 bodova. (svaki točan odgovor je 1 bod). Prosječni broj bodova za 304 ispitanika iznosi 5,76. Standardna devijacija iznosi 2,02. Od 304 ispitanika, njih 171 je ostvarilo 6 ili više bodova; dakle oko 56 posto ispitanih.

Zaključak je da razina znanja ispitanika o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja nije zadovoljavajuća. Hipoteza 1 koja je glasila: „Razina znanja ispitanika o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja je zadovoljavajuća“ nije podržana.

Da bi proveli statističku analizu za hipotezu 2, prvo je potrebno kodirati odgovore o stupnju obrazovanja. Odgovori Završena srednja/osnovna škola su kodirani kao 0, dok su ostali, s višim stupnjem obrazovanja kodirani kao 1. U SPSS-u je provedena analiza (Tablica 1). Prije provedbe t testa potrebno je ustvrditi je li distribucija ostvarenih bodova svakog ispitanika normalna za obje grupe (grupu 0 – niža stručna sprema, grupa 1 – viša stručna sprema) (Tablica 2).

Tablica 1: Deskriptivna statistika za dvije grupe (stručna sprema)

Deskriptivna statistika				
Stupanj obrazovanja - kodirano			SE	
0 bodovi (maks 10)	\bar{x}		5,84	
	95% interval pouzdanosti za aritmetičku sredinu	Donja granica	5,57	
		Gornja granica	6,12	
	5% smanjenog prosjeka		5,88	
	C		6,00	
	Varijanca		3,677	
	SD		1,917	
	Min		0	
	Max		10	
	R		10	
	I _q		2	
	Iskrivljenost		-,284	,177
	Kurtoza		-,399	,352
1 bodovi (maks 10)	\bar{x}		5,63	
	95% interval pouzdanosti za aritmetičku sredinu	Donja granica	5,23	
		Gornja granica	6,04	
	5% smanjenog prosjeka		5,70	
	C		6,00	
	Varijanca		4,848	
	SD		2,202	
	Min		0	
	Max		10	
	R		10	
	I _q		3	
	Iskrivljenost		-,277	,226
	Kurtoza		-,361	,447

Tablica 2: Test normalnosti za dvije grupe (stručna sprema)

Test normalnosti						
Stupanj obrazovanja - kodirano	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistika	Stupanj slobode	Sig.	Statistika	Stupanj slobode	Sig.
0 bodovi (maks 10)	,119	189	,000	,964	189	,000
1 bodovi (maks 10)	,114	115	,001	,965	115	,004

a. Lilleforsova korekcija značajnosti

Ispis iz SPSS-a nam daje p vrijednost za obje grupe. Kao što vidimo, p vrijednosti za obje grupe su oko 0, što je manje od 0,05. Zaključujemo da raspodjela bodova za obje grupe nije normalna.

Zato provodimo neparametrijski Mann-Whitney test koji ne zahtijeva normalnost distribucije kao preduvjet (Tablica 3).

Tablica 3: Ispis Mann Whitney testa za dvije grupe (stručna sprema)

Mann-Whitney test				
Rangovi				
Stupanj obrazovanja – kodirano		N	Srednji rang	Zbroj rangova
Bodovi (maks 10)	0	189	155,25	29341,20
	1	115	147,99	17018,50
	Σ	304		

Test statistike ^a	
	Bodovi (maks 10)
Mann-Whitney U	10348,500
Wilcoxon W	17018,500
Z	-,706
Asymp.Sig. (dvostruki)	,480
a. Varijabla grupiranja : stupanj obrazovanja kodirano	

P vrijednost iznosi 0,48 što je više od 0,05. Dakle, razina znanja između dvije skupine nije značajno različita.

Hipoteza 2 koja glasi: „Ispitanici s višom stručnom spremom imaju veća znanja o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja u odnosu na ispitanike s nižom stručnom spremom“ nije potvrđena.

Također kao i kod prijašnje hipoteze za provođenje statističke analize Hipoteze 3 potrebno je provesti test normalnosti distribucije za obje grupe. Odgovori ispitanika s obzirom na dob 18-25 te 26-35 kodirani su s 0, dok su ostali, 36-50, 51-65 i 65 i više, kodirani kao 1. U SPSS-u je provedena analiza (Tablica 4). Prije provedbe t testa potrebno je ustvrditi je li distribucija ostvarenih bodova svakog ispitanika normalna za obje grupe (grupu 0 – manje od 35 godina, grupa 1 – više od 35 godina.)

Tablica 4: Deskriptivna statistika za dvije grupe (dob)

Deskriptivna statistika					
Stupanj obrazovanja - kodirano				SE	
0	bodovi (maks 10)	\bar{x}		6,40	,152
	95% interval pouzdanosti za aritmetičku sredinu	Donja granica	6,10		
		Gornja granica	6,70		
	5% smanjenog prosjeka		6,46		
	C		6,00		
	Varijanca		3,199		
	SD		1,789		
	Min		0		
	Max		10		
	R		10		
	I _q		3		
	Iskrivljenost		-,433	,206	
	Kurtoza		,260	,408	
	1	bodovi (maks 10)	\bar{x}		5,22
	95% interval pouzdanosti za aritmetičku sredinu	Donja granica	4,91		
		Gornja granica	5,54		
	5% smanjenog prosjeka		5,24		
	C		5,00		
	Varijanca		4,273		
	SD		2,067		
	Min		0		
	Max		9		
	R		9		
	I _q		3		
	Iskrivljenost		-,099	,189	
	Kurtoza		-,532	,376	

Tablica 5: Test normalnosti za dvije grupe (dob)

Test normalnosti							
Stupanj obrazovanja - kodirano	Statistika	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Stupanj slobode	Sig.	Statistika	Stupanj slobode	Sig.	
0	bodovi (maks 10)	,116	139	,000	,958	139	,000
1	bodovi (maks 10)	,105	165	,000	,968	165	,001

a. Lilleforsova korekcija značajnosti

P vrijednosti za obje grupe su blizu 0, što je manje od 0,05. Dakle, zaključujemo da distribucije za obje grupe nisu normalne (Tablica 5). Provodimo neparametrijski Mann Whitney test (Tablica 6).

Tablica 6: Mann Whitney test za dvije dobne skupine

Mann-Whitney test				
Rangovi				
Stupanj obrazovanja – kodirano		N	Srednji rang	Zbroj rangova
Bodovi (maks 10)	0	139	179,68	24975,50
	1	165	129,60	21384,50
	Σ	304		

Test statistike ^a	
	Bodovi (maks 10)
Mann-Whitney U	7689,500
Wilcoxon W	21384,500
Z	-5,002
Asymp.Sig. (dvostruki)	,000
b. Varijabla grupiranja : stupanj obrazovanja kodirano	

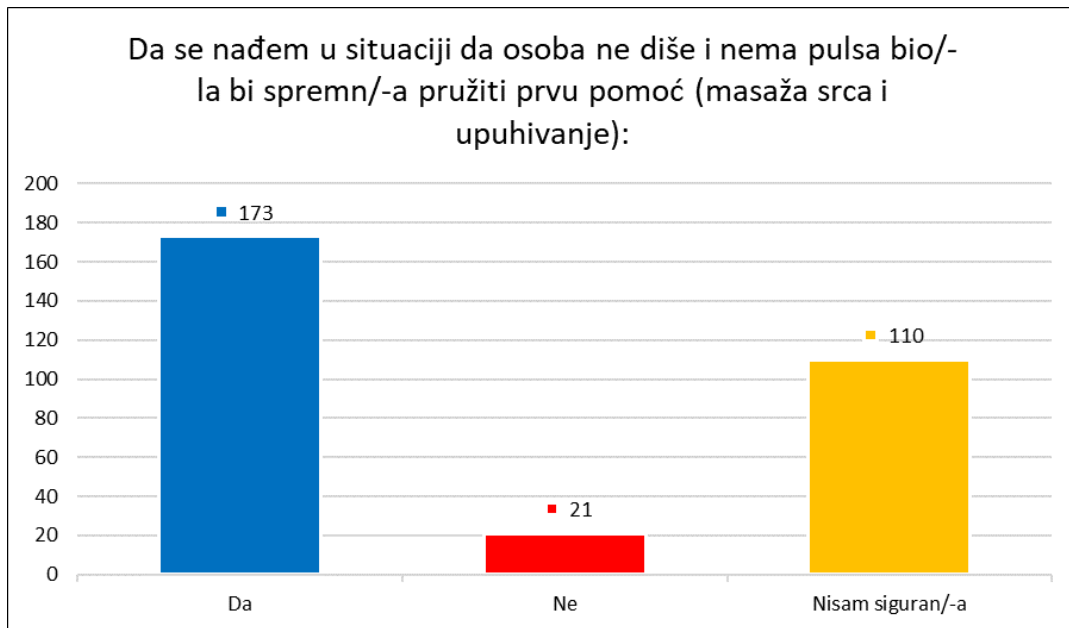
P vrijednost je manja od 0,05. Postoji značajna razlika u znanju pružanja prve pomoći između dvije dobne skupine (0 – manje od 35 godina, 1 – više od 35 godina). Iz deskriptivne analize po dobnim skupinama vidimo da je prosječan rezultat za skupinu do 35 godina 6,4, dok je rezultat za skupinu iznad 35 godina 5,22. Uz takve prosjeke i rezultat Mann Whitney testa, zaključujemo da skupina ispitanika koja ima manje od 35 godina ima značajno veću razinu znanja od skupine ispitanika koja ima više od 35 godina.

Stoga zaključujemo da se Hipoteza 3 koja glasi: „ Razina znanja o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja je veća kod ispitanika mlađih od 35 godina u odnosu na ispitanike starije od 35 godina života“ prihvaća.

5.3. Spremnost ispitanika za pružanje prve pomoći kod srčanoga zastoja

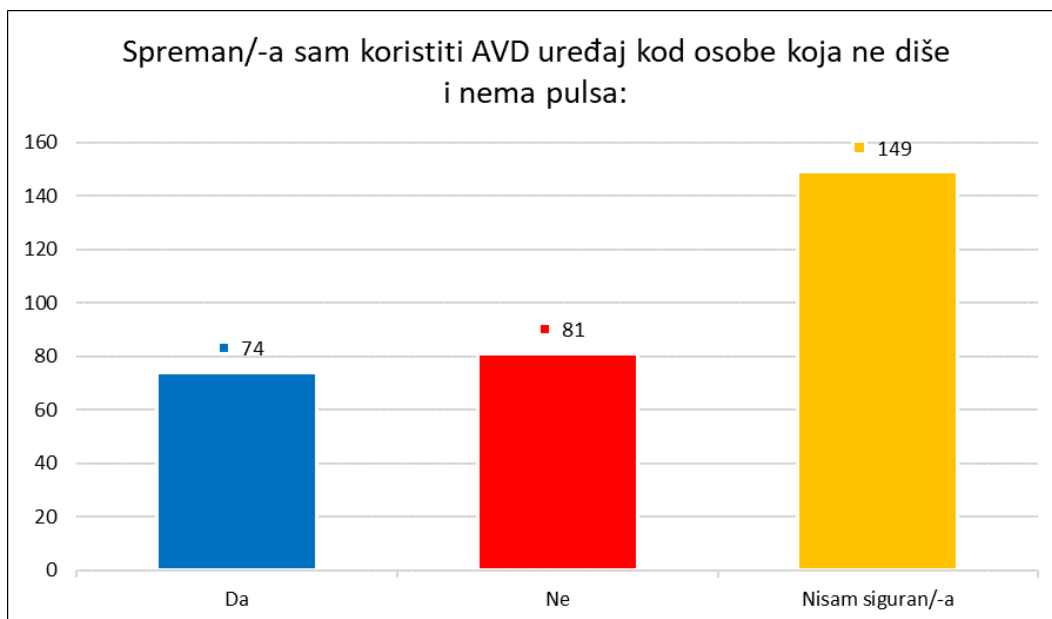
Treći dio anketnoga upitnika odnosio se na spremnost ispitanika o pružanju prve pomoći kod srčanoga zastoja. Bila su ponuđena dva pitanja.

Prvo pitanje glasilo je: „Da se nađem u situaciji da osoba ne diše i nema pulsa bio/-la bi spreman/-a pružiti prvu pomoć (masaža srca i upuhivanje)“. Od ukupno 304 ispitanika koja su odgovorila na ovo postavljeno pitanje njih 173 (57%) odgovorilo je „Da“, 21 (7%) ispitanik se izjasnio da ne bi pružio prvu pomoć te 110 (36%) ispitanika je odgovorilo kako nije sigurno da li bi pružilo prvu pomoć kod srčanoga zastoja. Ukupno 131 ispitanik se izjasnio kako ili nije siguran ili ne bi pružio prvu pomoć kod srčanoga zastoja što je ukupno 43%.



Slika 33: Grafički prikaz distribucije na pitanje: "Da se nađem u situaciji da osoba ne diše i nema pulsa bio/-la bi spreman/-a pružiti prvu pomoć (masaža srca i upuhivanje)"

Drugo pitanje ovoga dijela anketnoga upitnika glasilo je: „Spreman/-a sam koristiti AVD uređaj kod osobe koja ne diše i nema pulsa?“. Od ukupno 304 ispitanika koju su pristupili njih samo 74 (24%) je odgovorilo da je spremno što je iznimno malen broj. 81 (27%) ispitanik se izjasnio kako ne bi bio spremna koristiti AVD uređaj, a 149 (49%) ispitanike nije sigurno bi li koristili uređaj. Ukupno 230 ispitanika ili nije sigurno ili ne bi bilo spremno koristiti AVD uređaj kod pružanja prve pomoći što je ukupno 76% ispitanika.



Slika 34: Grafički prikaz distribucije na pitanje: "Spreman/-a sam koristiti AVD uređaj kod osobe koja ne diše i nema pulsa"

Odgovori na pitanje: „Da se nađem u situaciji da osoba ne diše i nema pulsa bilo/-la bi spremn/-a pružiti prvu pomoć (masaža srca i upuhivanje)“ su kodirano kao 1 za odgovor “Da” i 0 za odgovor “Ne” i “Nisam siguran/na”.

Frekvencije odgovora su prikazane sljedećom tablicom (Tablica 7)

Tablica 7: Prizak frekvencija i postotaka za odgovore na 11.pitanje

11.pitanje					
		f	p	Važeći p	Kumulativni p
valjano	0	131	43,1	43,1	43,1
	1	173	56,9	56,9	100,0
	Σ	304	100,0	100,0	

Kao što vidimo, 173 ispitanika (56,9 %) je spremno pružiti prvu pomoć kod srčanoga zastoja.

Na isti način je bilo kodirano i pitanje:“ Spreman/-a sam koristiti AVD uređaj kod osobe koja ne diše i nema pulsa“.

Frekvencije odgovora na to pitanje su sljedeće:

Tablica 8: Prikaz frekvencija i postotaka za odgovore na 12.pitanje

12.pitanje					
		f	p	Važeći p	Kumulativni p
valjano	0	230	75,7	75,7	75,7
	1	74	24,3	24,3	100,0
	Σ	304	100,0	100,0	

74 ispitanika (24,3 %) je spremno koristiti AVD uređaj kod osobe koja ne diše i nema pulsa (Tablica 8).

Statističkom analizom spremnosti pružanja prve pomoći kod srčanoga zastoja možemo zaključiti s obzirom da je na oba pitanja potvrdno odgovorilo manje od 60 posto ispitanika da Hipoteza 4 koja glasi: „ Više od 60% laika je spremno pružiti prvu pomoć kod srčanoga zastoja“, nije prihvaćena.

6.RASPRAVA

U provedenom istraživanju nastojalo se utvrditi razinu znanja i stavove laika o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja. U istraživanju je sudjelovalo 304 laika s područja Republike Hrvatske. Ispitanici su bili oba spola i stariji od 18 godina.

Kada osoba doživi srčani zastoj izvan bolničkoga okruženja, ishod značajno ovisi o tome kako će laici u obližnjoj okolini reagirati. Laik, pružatelj prve pomoći, trebao bi prepoznati simptome srčanoga zastoja, pozvati hitnu medicinsku pomoć i započeti kardiopulmonalnu reanimaciju uz ranu defibrilaciju pomoću AVD uređaja do dolaska hitne medicinske pomoći. U ranije provedenim istraživanjima dokazano je kako se stopa preživljavanja kod srčanoga zastoja smanjuje za 7-10% za svaku minutu kada je odgođeno pružanje prve pomoći. Provjera stanja svijesti i disanja unesrećene osobe je prvi korak u procjeni situacije. Ako unesrećena osoba nije pri svijesti i ne diše, potrebno je započeti s kompresijama prsnoga koša i umjetnim disanjem. Prema istraživanju provedenom na području Zagrebačke županije u periodu od 01.01.2020. do 01.01.2021., laička reanimacija je započeta i provedena u samo 138 od ukupno 435 slučajeva. (6).

Laička reanimacija uključuje primjenu osnovnih postupaka, kao što su masaža srca i umjetno disanje, s ciljem održavanja cirkulacije i dotoka kisika do vitalnih organa. Ovi postupci značajno povećavaju šanse za uspješnu defibrilaciju i oživljavanje unesrećene osobe.

U Sloveniji je 2010. godine provedeno istraživanje na uzorku od 500 ispitanika. Istraživanje je obuhvaćalo pitanja vezana uz oživljavanje, sudjelovanje u edukacijama te poznavanje kontaktnih brojeva hitnih službi. Rezultati su pokazali zabrinjavajuću razinu znanja među ispitanicima. Manje od polovice ispitanika znalo je što uključuje kardiopulmonalna reanimacija (CPR) i koji je pravilni omjer kompresija na prsnu kost i umjetnog disanja.

Ispitanici su također trebali opisati mjere osnovnog održavanja života. Manje od polovice njih pravilno je navelo oba ključna elementa - kompresije prsne kosti i upuhe. Ovo ukazuje na potrebu za poboljšanom edukacijom i većom sviješću o postupcima reanimacije među općom populacijom. Rezultati ovog istraživanja jasno sugeriraju da je nužno uložiti dodatne napore u educiranje javnosti kako bi se povećala učinkovitost pružanja prve pomoći i poboljšali ishodi u hitnim medicinskim situacijama (20).

Analiza i statistička obrada podataka koje smo proveli pružaju uvid u stvarno znanje i spremnost laika za pružanje prve pomoći kod srčanog zastoja. Rezultati pokazuju da 63%

ispitanika ima završenu srednju stručnu spremu, dok 37% ima višu stručnu spremu. Od ispitanika, 56% ima zadovoljavajuće znanje o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja (6 ili više bodova). Nije utvrđena značajna razlika u znanju između ispitanika s različitim stupnjevima obrazovanja. Međutim, ispitanici mlađi od 35 godina pokazali su značajno bolje znanje u usporedbi sa starijima od 35 godina.

Što se tiče spremnosti, 173 ispitanika izrazilo je spremnost za pružanje prve pomoći kod srčanog zastoja, dok je 74 ispitanika spremno koristiti AVD uređaj. Važno je naglasiti da je 57% ispitanika izjavilo da su spremni pružiti prvu pomoć kod srčanog zastoja, 36% nije sigurno, a samo 7% ispitanika navelo je da ne bi pristupili i pružili prvu pomoć.

Ovi rezultati ukazuju na potrebu za daljnjom edukacijom i podizanjem svijesti o važnosti prve pomoći i korištenju AVD uređaja. Povećanje razine znanja i samopouzdanja među građanima, posebno onima starijima od 35 godina, može značajno doprinijeti boljim ishodima u hitnim situacijama. Edukativne kampanje i praktične edukacije mogu pomoći u smanjenju nesigurnosti i povećanju broja ljudi spremnih pružiti prvu pomoć, čime se povećava šansa za preživljavanje osoba sa srčanim zastojem.

Slični rezultati dobiveni su i u istraživanju provedenom 2021. godine na području Republike Hrvatske, koje je imalo za cilj provjeriti znanje i svijest o postupcima oživljavanja te primjeni automatskog vanjskog defibrilatora (AVD) u općoj populaciji. U tom istraživanju sudjelovalo je ukupno 248 ispitanika, a istraživanje je provedeno pomoću anketnog upitnika. Rezultati su pokazali da su ispitanici spremni pružiti prvu pomoć kod srčanog zastoja u javnosti. Kao i istraživanje provedeno u ovom radu, ovo istraživanje naglašava da je edukacija učinkovit način za povećanje samopouzdanja i znanja u pružanju prve pomoći. Također, osobe s višim stupnjem obrazovanja ili dodatnom edukacijom sklonije su pristupiti i pomoći osobama sa srčanim zastojem. Ovi rezultati dodatno potvrđuju važnost edukacijskih programa u poboljšanju spremnosti i sposobnosti građana za učinkovito pružanje prve pomoći (22).

Iako ispitanici pokazuju određenu razinu znanja o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja, potrebno je detaljnije ispitati njihovo znanje o pružanju prve pomoći djeci sa srčanim zastojem, jer su rezultati na dva ključna pitanja bili podijeljeni. Na pitanje o pravilnom omjeru pritisaka na prsnu kost i upuhivanja zraka, točno je odgovorilo 50% ispitanika. Međutim, na pitanje o prvom koraku u pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja kod djece, samo 42% ispitanika dalo je točan odgovor.

Ovi podaci upućuju na to da, iako je ukupno znanje ispitanika zadovoljavajuće, postoje značajna područja koja zahtijevaju dodatnu edukaciju. Edukacija o pružanju prve pomoći mora biti kontinuirana i redovito prisutna u javnosti kako bi se osigurala visoka razina svijesti i praktičnog znanja. To je posebno važno za specifične situacije, poput srčanog zastoja kod djece, gdje je pravovremena i pravilna reakcija ključna za spašavanje života.

Kontinuirana edukacija ne samo da povećava razinu znanja i samopouzdanja među građanima, već također osigurava da su svi informirani o najnovijim smjernicama i tehnikama. Kampanje podizanja svijesti, trebaju biti sastavni dio strategije za poboljšanje javnog zdravlja. Na taj način, možemo osigurati da je svaki građanin spreman i sposoban adekvatno reagirati u hitnim situacijama, čime se povećavaju šanse za preživljavanje i oporavak osoba koja su doživjela srčani zastoj.

7.ZAKLJUČAK

U ovom istraživanju ispitana je spremnost i znanje laika o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja na području Republike Hrvatske. Rezultati su pokazali da većina ispitanika ima zadovoljavajuće znanje o osnovnim postupcima kardiopulmonalne reanimacije (KPR), iako postoji značajan broj onih koji nisu sigurni ili nemaju dovoljno znanja o ključnim aspektima pružanja prve pomoći.

1. Znanje o pružanju prve pomoći:

Ukupno 56% ispitanika pokazalo je zadovoljavajuće znanje (6 ili više bodova) o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja. Ovo pokazuje da je potrebno dodatno edukativno djelovanje kako bi se povećala razina znanja među građanima.

2. Utjecaj obrazovanja:

Istraživanje nije pokazalo značajnu razliku u razini znanja između ispitanika s različitim stupnjevima obrazovanja. To sugerira da obrazovni programi o pružanju prve pomoći trebaju biti jednako dostupni i prilagođeni svim razinama obrazovanja.

3. Utjecaj dobi:

Ispitanici mlađi od 35 godina pokazali su značajno bolje znanje u odnosu na starije ispitanike. Ovo ukazuje na potrebu ciljane edukacije za stariju populaciju kako bi se poboljšalo njihovo znanje i sigurnost u pružanju prve pomoći.

4. Spremnost na pružanje prve pomoći:

Spremnost ispitanika za pružanje prve pomoći i korištenje automatskog vanjskog defibrilatora (AVD) bila je ispod očekivanja. Samo 57% ispitanika izrazilo je spremnost za pružanje prve pomoći, dok je 24% ispitanika spremno koristiti AVD uređaj. Ovo ukazuje na potrebu za povećanjem svijesti i motivacije među građanima za aktivno sudjelovanje u hitnim medicinskim situacijama.

Preporuke

Na temelju rezultata ovog istraživanja, preporučuje se sljedeće:

- Povećanje edukacije: Organizirati dodatne edukativne programe i kampanje o KPR-u i upotrebi AVD uređaja, s posebnim naglaskom na stariju populaciju i osobe s nižom razinom obrazovanja.
- Praktične vježbe: Uključiti praktične vježbe u edukacijske programe kako bi se povećala sigurnost i učinkovitost laika u pružanju prve pomoći.
- Podizanje svijesti: Provoditi kampanje za podizanje svijesti o važnosti prve pomoći i motivirati građane da se aktivno uključe u programe obuke.
- Dostupnost AVD uređaja: Povećati dostupnost AVD uređaja na javnim mjestima i educirati građane o njihovoj lokaciji i pravilnoj uporabi.

Zaključno, iako su rezultati istraživanja pokazali zadovoljavajuću razinu znanja među laicima, postoji značajan prostor za poboljšanje edukacije i spremnosti za pružanje prve pomoći kod srčanog zastoja, što je ključno za povećanje stope preživljavanja u hitnim situacijama.

LITERATURA

1. Silvija Hunyadi-Antičević, ur. Kardiopulmonalna reanimacija uz upotrebu automatskog vanjskog defibrilatora. 1.izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
2. Sekelj A. i suradnici, Prva pomoć – doktrina i praksa. 1.izdanje. Zagreb: Medicinska naklada;2006. 141-160 str.
3. Gašparović V. i suradnici. Hitna medicina. 2.dopunjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2019. 3-16;111-164 str.
4. Bergovec M. i Ivanuša M. Kardiopulmonalna reanimacija, priručnik za zdravstvene jelatnike. Bjelovar: Čvor; 2006.
5. T.M. Olasveengen, et al.European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support [Internet], Resuscitation (2021), <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.009> (pristupljeno 03.06.2024)
6. Šavorić J. Utjecaj laičkog provođenja masaže srca na ishod kardiopulmonalne reanimacije u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi na području Zagrebačke županije [diplomski rad]. Varaždin: Sveučilište Sjever; 2021.
7. Mandurić I. Znanje studenata nezdravstvenih studija o kardiopulmonalnoj reanimaciji [završni rad]. Split: Sveučilište u Splitu podružnica Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; 2019.
8. Lojpur M. Temeljno održavanje života [Internet], dostupno na: https://neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke_vjestine/Doc.%20Lojpur%20%20O%20%20I%20V%20L%20J%20A%20V%20A%20N%20J%20E.pdf (pristupljeno 01.06.2024)
9. Špiček Macan J. Dišni putevi i održavanje dišnih puteva za vrijeme anestezije. U: Jukić M, Husedžinović I, Kvolik S, Majerić Kogler V, Perić M, Žunić J, ur. Klinička anesteziologija. drugo, izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.str. 443-61
10. Kratofil B, Kvolik S. Kardiopulmonalna reanimacija. U: Jukić M, Husedžinović I, Kvolik S, Majerić Kogler V, Perić M, Žunić J, ur. Klinička anesteziologija. drugo, izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013. str. 387-406.
11. Muratović B. Kardiopulmonalna reanimacija kod dece, ABC DOC: Edukativna medicinska platforma za studente i zdravstvene radnike [Internet], Rujan 2022, Dostupno na: <https://www.abc-doctors.com/kardiopulmonalna-reanimacija-kod-dece>

12. Meštrović J, Polić B, Markić J. Oživljavanje djeteta i novorođenčeta. U: Jukić M, Husedžinović I, Kvolik S, Majerić Kogler V, Perić M, Žunić J, ur. Klinička anesteziologija. drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013. str. 407-17
13. Zdravković N, Zdravković N, Stojanović M. Cardiopulmonary cerebral resuscitation of children. Timocki medicinski glasnik. 2018;43(4):193-197
14. Van de Voorde P, Turner N, Djakow J, de Lucas N, Martinez-Mejias A, Biarent D et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. Resuscitation. 2021;161:327-387.
15. Lojpur M. Zbrinjavanje ozljeđenih, dostupno na [Internet]: https://neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke_vjestine/Dr_Lojpur_Zbrinjavanje_ozlije%C4%91enih.pdf (pristupljeno: 01.06.2024)
16. Durić A, Alić M, Omerbegović M. Vodič za kardiopulmonalnu reanimaciju kod urgentnih stanja, Ministarstvo zdravstva kantona Sarajevo i Institut za naučnoistraživački rad i razvoj kliničkog centra univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2007 [Internet]; Dostupno na: <https://judzks.ba/wp-content/uploads/2018/09/Kardiopulmonalna-reanimacija.pdf> (pristupljeno: 02.06.2024)
17. Erkapic D, Bauernfeind T. Cardiac Defibrillation. Rijeka: InTechOpen; 2013
18. Ministarstvo zdravstva. Pokreni srce spasi život, dostupno na [Internet]: <https://zdravlje.gov.hr/pokreni-srce-spasi-zivot/2139> (pristupljeno: 06.06.2024)
19. FDA. (2010) External Defibrillator Improvement Initiative. Center for Devices and Radiological Health.
20. Rajapakse R, Noč M, Kersnik J. Public knowledge of cardiopulmonary resuscitation in Republic of Slovenia. Wien Klin Wochenschr. [Internet]. 2010; (pristupljeno: 06.06.2024)122(23-24):667-72
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21132393>
21. Skoko M. Sudjelovanje laika u kardiopulmonalnoj reanimaciji [Završni rad]. Pula: Sveučilište Juraja Dobrile u Puli; 2021
22. Atlagić K. Znanje i svijest o postupcima oživljavanja i primjeni automatskog vanjskog defibrilatora u općoj populaciji [Diplomski rad] (pristupljeno 06.06.2024). Zagreb: Hrvatsko katoličko sveučilište u Zagrebu; 2021
23. Jureta K. Znanje odbojkašica i odbojkaša o kardiopulmonalnoj reanimaciji [Završni rad]. Split: Sveučilište u Splitu; 2023

24. Hunyadi-Antičević S, Čolak Ž, Lojna Funtak I, Lukić A, Filipović-Grčić B, Tomljanović B i sur. Smjernice za reanimaciju europskog vijeća za reanimatologiju 2010. godine. Liječnički vjesnik [Internet]. 2011 (pristupljeno: 06.06.2024.); Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/171514>

PRIVITCI

Privitak A: Popis ilustracija

Slike:

Slika 1: Srce i normalni EKG-ispis

Slika 2: Lanac života ili lanac preživljavanja

Slika 3: Osnovno održavanje života

Slika 4: Provjera stanja svijesti

Slika 5: Oslobađanje dišnog puta

Slika 6: Zabacivanje donje čeljusti bez pomicanja glave

Slika 7: Palpacija pulsa

Slika 8: Algoritam osnovnog održavanja života

Slika 9: Položaj pri masaži srca

Slika 10: Masaža srca

Slika 11: Umjetno disanje: usta na usta i usta na nos i usta

Slika 12: Oživljavanje s dvije osobe

Slika 13: Zabacivanje glave kod djece

Slika 14: Umjetno disanje kod djece

Slika 15: Masaža srca djeteta do 1.godina života

Slika 16: Masaža srca djece starije od 1.godine

Slika 17: Automatski vanjski defibrilator (AVD)

Slika 18: Pokreni srce - spasi život

Slika 19: Grafikon distribucije rezultata za varijablu jeste li zdravstveni radnik/-ica

Slika 20: Grafikon distribucije rezultata za varijablu spol

Slika 21: Grafikon distribucije rezultata za varijablu dob

Slika 22: Grafikon distribucije rezultata za varijablu stupanj obrazovanja (završenog)

Slika 23: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Označite pozivni broj hitne medicinske pomoći"

Slika 24: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Kako provjeravamo je li osoba pri svijesti i je li joj potrebna pomoć"

Slika 25: Grafički prikaz distribucije odgovora za pitanje: "Kako provjeravamo diše li osoba"

Slika 26: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Provjera da li osoba diše smije trajati"

Slika 27: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Nakon provjere disanja, osoba ne diše i nije pri svijesti. Slijedeći korak"

Slika 28: Grafički prikaz distribucije rezultata na pitanje: "Omjer pritisaka na prsnu kost (masaža srca) i upuhivanja zraka (umjetnoga disanja/ventilacije) kod izvođenja reanimacije u odraslih osoba je:"

Slika 29: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Kojom brzinom se rade pritisci na prsni koš kod reanimacije odraslih osoba"

Slika 30: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje. "s čime se započinje pružanje prve pomoći kod djece s srčanim zastojem"

Slika 31: grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "Omjer pritisaka na prsnu kost (masaže srca) i upuhivanja zraka (umjetnog disanja/ventilacije) kod djece iznosi"

Slika 32: Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: "AVD je kratica za"

Slika 33: Grafički prikaz distribucije na pitanje: "Da se nađem u situaciji da osoba ne diše i nema pulsa bio/-la bi spremna/-a pružiti prvu pomoć (masaža srca i upuhivanje"

Slika 34: Grafički prikaz distribucije na pitanje: "Spremna/-a sam koristiti AVD uređaj kod osobe koja ne diše i nema pulsa"

Tablice:

Tablica 1: Deskriptivna statistika za dvije grupe (stručna sprema)

Tablica 2: Test normalnosti za dvije grupe – stručna sprema

Tablica 3: Ispis Mann Whitney testa za dvije grupe – stručna sprema

Tablica 4: Deskriptivna statistika za dvije grupe (dob)

Tablica 5: Test normalnosti za dvije grupe – dob

Tablica 6: Mann Whitney test za dvije dobne skupine

Tablica 7: Prikaz frekvencija i postotaka za odgovore na 11.pitanje

Tablica 8: Prikaz frekvencija i postotaka za odgovore na 12.pitanje

PRIVITAK B: Anketni upitnik

Upitnik o spremnosti i znanju laika o pružanja prve pomoći kod srčanog zastoja

Poštovani/poštovana,

Pozivam Vas na sudjelovanje u istraživanju u kojem se ispituje spremnost i znanje laika o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja u svrhu izrade završnoga rada Klare Šafar, studentice preddiplomskog stručnog studija sestrinstva, Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci.

Sve informacije koji se prikupe prilikom ovoga anketiranja biti će korišteni isključivo za potrebe ovoga istraživanja.

Anketni upitnik je u potpunosti anonimn te ga nije potrebno potpisivati, a Vaše sudjelovanje dobrovoljno i možete se slobodno i bez ikakvih posljedica povući u bilo koje vrijeme, bez navođenja razloga.

Ispunjavanjem ove ankete smatra se da ste dali informativni pristanak za sudjelovanje u ovome istraživanju.

Za rješavanja anketnoga upitnika biti će Vam potrebno je 5 minuta.

Unaprijed se zahvaljujem na sudjelovanju i izdvojenom vremenu.

Klara Šafar, redovna studentica treće (3.) godine preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva, pod mentorstvom Kate Ivanišević, mag.med.techn.

Odgovara se zaokruživanjem jedne od ponuđenih opcija.

Jeste li zdravstveni djelatnik?

Da Ne

Opći podaci:

1. Spol:

- a) Muško
- b) Žensko

2. Dob:

- a) 18-25
- b) 26-35
- c) 36-50
- d) 51-65

3. Stupanj obrazovanja (završenog):

- a) Završena osnovna škola
- b) Završena srednja škola
- c) Završen preddiplomski studij
- d) Završen diplomski ili integrirani studij
- e) Završen poslijediplomski studij

Pitanja o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja

1. Označite pozivni broj hitne medicinske pomoći:

- a) 192
- b) 193
- c) 194
- d) Ne znam

2. Kako provjeravamo je li osoba pri svijesti i je li joj potrebna pomoć:

- a) Pitajući osobu da li je dobro?

b) Primanjem za ramena i laganim protresanjem istovremeno pitajući: da li me čujete?

c) Polijevanjem vodom

d) Ne znam

3. Kako provjeravamo je li osoba diše:

a) Zabacivanjem glave i promatranje odizanja prsnog koša

b) Promatranjem osobe i pipanjem pulsa na vratu

c) Ne znam

d) Nema točnog odgovora

4. Provjera da li osoba diše smije trajati:

a) Do 10 sekundi

b) Do 30 sekundi

c) Do 1 minute

d) Ne znam

5. Nakon provjere disanja, osoba ne diše i nije pri svijesti. Sljedeći korak:

a) Stavljanje osobe u bočni položaj

b) Dati 2 upuha (inicijalna upuha)

c) Zovem 194 i počinjem masažu srca i upuhivanje

d) Ne znam

6. Omjer pritisaka na prsnu kost (masaža srca) i upuhivanja zraka (umjetnog disanja/ventilacije) kod izvođenja reanimacija u odraslih osoba je:

a) 15 : 2

b) 30 : 2

c) 30 : 5

d) Ne znam

7. Kojom brzinom se rade pritisci na prsni koš kod reanimacije:

- a) 60-80 u minuti
- b) 100-120 u minuti
- c) 90-110 u minuti
- d) Ne znam

8. S čime se započinje pružanje prve pomoći kod djece s srčanim zastojem:

- a) Dajem 5 inicijalnih upuha
- b) Dajem 2 inicijalna upuha
- c) Započinjem s pritiscima na prsnu kost (masaža srca)
- d) Ne znam

9. Omjer pritisaka na prsnu kost (masaže srca) i upuhivanja zraka (umjetnog disanja/ventilacije) kod djece iznosi:

- a) 15:2
- b) 15:5
- c) 30:2
- d) Ne znam

10. AVD je kratica za:

- a) Automatski električni defibrilator
- b) Automatski vanjski defibrilator
- c) Automatski visokonaponski defibrilator
- d) Ne znam

Spremnost ispitanika za pružanje prve pomoći kod srčanog zastoja:

1. Da se nađem u situaciji da osoba ne diše i nema pulsa bilo/-la bi spremn/-a pružiti prvu pomoć (masaža srca i upuhivanje)

- a. DA

b. NE

c. Nisam siguran/-a

2. Spreman/-a sam koristiti AVD uređaj kod osobe koja ne diše i nema pulsa

a. DA

b. NE

c. Nisam siguran/-a

KRATKI ŽIVOTOPIS PRISTUPNICE

Klara Šafar, rođena 14.05.2000. godine u Rijeci. 2020. godine završila srednju Medicinsku školu u Rijeci te stekla zvanje medicinska sestra/medicinski tehničar opće njege. Iste godine upisala sam preddiplomski stručni studij Sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Za vrijeme studiranja sudjelovala u dva Erasmus+ projekta, Blended Inetnsive Programme (BIP), prvi u rujnu 2022.godine pod nazivom „Simulation in nursing education“ te drugi u rujnu 2023.godine pod nazivom „Simulation and games in nursing education“, te iz oba posjedujem certifikate. U ožujku 2023.godine završavam program osposobljavanja za zvanje vatrogasca u trajanju od 74 školska sata te sam s time osposobljena za zvanje vatrogaskinja. Uz kliničke vježbe tijekom srednjoškolskog i akademskog obrazovanja na različitim odjelima Kbc-a Rijeka, Domu zdravlja Primorsko-goranske županije te u Ustanovi za zdravstvenu njegu Helena Smokrović u Rijeci, značajnije radno iskustvo u trajanju od 6.mjeseci sam stekla u 2023./2024. godini radom u primarnoj zdravstvenoj zaštiti Doma zdravlja Primorsko-goranske županije, radom preko studentskoga ugovora.

Od osobina izdvojila bih empatiju, otvorenost, pristupačnost, spremnost pomoći drugima, ambicioznost, snalažljivost, izuzetnu želju za usavršavanjem te stjecanjem novih vještina i znanja.