

# ZNANJE MEDICINSKIH SESTARA/TEHNIČARA OPĆE BOLNICE PULA O KARDIOPULMONALNOJ REANIMACIJI

---

**Barlian, Daniel**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:690545>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-31**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
SESTRINSTVO – IZVANREDNI STUDIJ

Daniel Barlian

ZNANJE MEDICINSKIH SESTARA/TEHNIČARA OPĆE BOLNICE  
PULA O KARDIOPULMONALNOJ REANIMACIJI  
Završni rad

Rijeka, 2023.

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

Daniel Barlian

KNOWLEDGE OF CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AMONGST NURSES OF  
GENERAL HOSPITAL OF PULA

Undergraduate thesis

Rijeka, 2023.

# Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

MEDRI

UNIRI

## Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

### Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Katedra za sestrinstvo
Studij	Preddiplomski stručni studij sestrinstva
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Daniel Barlian
JMBAG	0351009185

### Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Znanje medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice Pula o kardiopulmonalnoj reanimaciji
Ime i prezime mentora	Kata Ivanišević, mag.med.techn.
Datum zadavanja rada	25. kolovoza 2022.
Datum predaje rada	24. kolovoza 2023.
Identifikacijski br. podneska	2150608638
Datum provjere rada	24. kolovoza 2023.
Ime datoteke	Daniel_B._-zavrs_ni_rad.docx
Veličina datoteke	376.27K
Broj znakova	52940
Broj riječi	8789
Broj stranica	44

### Podudarnost studentskog rada:

PODUDARNOST	Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.
Ukupno (%)	15%

### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.
Datum izdavanja mišljenja	25. kolovoza 2023.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

Datum

25. kolovoza 2023.

Potpis mentora



Odobrenje nacrt završnog rada Povjerenstva za završne i diplomske radove

	<b>Nacrt se može odobriti ako su zadovoljeni ovi kriteriji:</b>	<b>Nacrt se ne može odobriti ako nisu zadovoljeni ovi kriteriji:</b>
<b>Naslov rada</b>	Reprezentativan Jasan	Nije reprezentativan Nejasan
<b>Uvod</b>	Dosljedan naslovu Potkrepljuje hipoteze	Nije dosljedan naslovu Ne potkrepljuje hipoteze
<b>Ciljevi</b>	Jasni Dosljedni naslovu i uvodu	Nejasni Nisu dosljedni naslovu i uvodu
<b>Hipoteze</b>	Jasne Dosljedno prate ciljeve Za svaki cilj predložena je hipoteza	Nejasne Nisu dosljedne ciljevima Nisu za sve ciljeve predložene hipoteze ili su predložene hipoteze koje se ne mogu povezati ni s kojim ciljem
<b>Ispitanici</b>	Jasno su opisane sve točke prema uputama	Nisu opisane sve točke prema uputama ili su nejasno opisane – navesti koje
<b>Postupak i instrumentarij</b>	Jasno su opisane sve točke prema uputama	Nisu opisane sve točke prema uputama ili su nejasno opisane – navesti koje <b>Odlučna ideja!</b>
<b>Statistička obrada podataka</b>	Navedene su i pravilno opisane sve varijable dosljedno cilju i hipotezama	Neke varijable zadane ciljevima i hipotezama nisu navedene ili su nepravilno opisane; ili su navedene neke varijable koje nisu zadane ciljevima i hipotezama – navesti koje <b>P&lt;0,05!</b>
<b>Etički aspekti istraživanja</b>	Jasno su opisane sve točke prema uputama	Nisu opisane sve točke prema uputama ili su nejasno opisane – navesti koje
<b>Druge napomene:</b>	Ovaj put niste pravilno nazvali dokument.	
<b>Zaključak</b>	Povjerenstvo <b>odobrava</b> /ne odobrava nacrt završnog rada.	

Datum: 25. 8. 2022.

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

## ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici na neizmjerne podršci prilikom pisanja završnoga rada. Iznimnu zahvalu pridajem obitelji, kolegama i prijateljima na podršci tokom svih godina obrazovanja.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Kardiopulmonalna reanimacija .....	1
1.2. Smjernice osnovnog održavanja života prema uputama ERC-a .....	3
1.3. Rano prepoznavanje i poziv u pomoć .....	3
1.4. Rano započinjanje kardiopulmonalne reanimacije.....	4
1.5. Rano korištenje defibrilatora .....	4
1.6. Adekvatna post reanimacijska skrb.....	5
1.7. Povijest kardiopulmonalne reanimacije .....	5
2. EDUKACIJA ZDRAVSTVENOG OSOBLJA O KARIOPULMONALNOJ REANIMACIJI .....	7
3. CILJEVI I HIPOTEZE .....	9
3.1. Ciljevi.....	9
3.2. Hipoteze .....	9
4. METODE.....	10
4.1. Ispitanici/materijali.....	10
4.2. Postupak i instrumentariji.....	13
4.3. Statistička obrada podataka .....	14
4.4. Etički aspekti istraživanja.....	14
5. REZULTATI.....	15
6. RASPRAVA .....	25
7. ZAKLJUČAK.....	27
8. LITERATURA .....	28
PRIVITCI.....	31
KRATAKI ŽIVOTOPIS .....	35

## Sažetak

**Cilj istraživanja:** Opći cilj istraživačkoga rada je ispitati razinu znanja medicinskih sestara / tehničara Opće bolnice Pula kod kardiopulmonalne reanimacije. Specifični ciljevi su istražiti povezanost radnog mjesta na znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji i istražiti povezanost duljine radnog staža na znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

**Ispitanici i metode:** U istraživanju su sudjelovale 42 medicinske sestre / tehničari Opće bolnice Pula od čega 85,7% osoba ženskog spola. Polovina ispitanika ima srednju stručnu spremu dok njih 45,2% ima visoku stručnu spremu. Nešto više od polovine ispitanika, njih 54,8% djeluje u Službi za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi), 26,2% u Službi za kirurške bolesti dok njih 19% djeluje u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu. U svrhu ovog istraživanja izrađen je anketni upitnik.

**Rezultati:** Znanje medicinskih sestara / tehničara Opće bolnice Pula je zadovoljavajuće, više je od 50% točno odgovorenih pitanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Medicinske sestre / tehničari zaposleni u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu nemaju više znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji u odnosu na medicinske sestre / tehničare iz Službe za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi) i Službe za kirurške bolesti. Da medicinske sestre / tehničari s radnim stažom dužim od 10 godina nemaju više znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji u odnosu na medicinske sestre / tehničare s radnim stažom kraćim od 10 godina.

**Zaključak:** Znanje medicinskih sestara Opće bolnice Pula je zadovoljavajuće, radni staž i radno mjesto ne utječu na razinu znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

**Ključne riječi:** ALS, BLS, kardiopulmonalna reanimacija, medicinske sestre / tehničari,



## Summary

**Objectives:** The main goal is to analyse the level of knowledge of cardiopulmonary resuscitation among nurses and medical techs in hospital conditions. Specific goals are to research the correlation between the place of work and years of service with the knowledge of cardiopulmonary resuscitation.

**Patients and Methods:** In this research participated 42 nurses and medical techs from General hospital Pula. 85,7% were female. Half of the participants have a high school grade education and 45.2% of participants have higher education. 54.8% of participants work in the service of Internal medicine (including Intensive care units), 26.2% work in the service of Surgery and 19% of participants work in the Emergency department. For the purpose of this research, a questionnaire was created.

**Results:** The knowledge of nurses and techs of General hospital Pula about cardiopulmonary resuscitation is sufficient, there was more than 50% of correct answers. Nurses and techs that work in the Emergency room don't have more knowledge than nurses and techs that work in the service of Internal medicine (including Intensive care units) and that work in the service of Surgery. Nurses and techs with the length of service longer than 10 years don't have more knowledge than nurses with a shorter length of service.

**Conclusion:** The knowledge of nurses and techs of General hospital Pula is sufficient, length of service and unit of work don't affect the knowledge about cardiopulmonary resuscitation.

**Key words:** ALS, BLS, cardiopulmonary resuscitation, nurses,

## 1. UVOD

Kardiopulmonalna reanimacija (skraćeno: KPR ili CPR od engl. *Cardiopulmonary resuscitation*), znači uspostavljanje ponovnog rada srca i pluća kod osobe koja je doživjela srčani ili plućni arest iliti zaustavljen je rad srca i/ili pluća. Kardiopulmonalna reanimacija provodi se različitim postupcima i terapijskim mjerama te njen je glavni cilj pomoći osobi u osiguranju dovoljne količine krvi i kisika svim vitalnim organima sa naglaskom na mozak i srce. Kardiopulmonalna reanimacija se djeli na temeljne (eng. *Basic Life Support* – BLS) i na napredne (eng. *Advanced Life Support* – ALS) mjere održavanja života. Laici ili medicinsko osoblje primjenjuju temeljne mjere održavanja života te se izvode bez dodatne opreme. Kod naprednih mjera održavanja života izvode se djelomično invazivni, složeniji postupci za koje se koristi posebna oprema. Opremu koristi osoblje nakon edukacije o naprednom održavanju života (1). U jednom od svojih istraživanja, Yakel je utvrdio da su educirane medicinske sestre / tehničari prepoznale srčani arest u čak više od 60% slučajeva. Veoma je bitno da su medicinske sestre / tehničari educirani i spremni prepoznati i započeti kardiopulmonalnu reanimaciju s obzirom da se 30-40% kardijalnih aresta i iznenadnih smrti događa u bolnicama.

U istraživanju provedenom 2016. godine pri Kliničkom bolničkom centru Rijeka, Kliničkom bolničkom centru Zagreb i Kliničkom bolničkom centru Osijek pod nazivom utvrđeno je da postoji potreba za dodatnim edukacijama medicinskih sestara i tehničara iz reanimatologije i hitne medicine, te se u istraživanju pokazalo da dodatne edukacije dovode do znatno boljeg znanja ispitanika o postupcima kardiopulmonalne reanimacije (3). Važnost poznavanja tehnike reanimacije ključna je za njen uspješan ishod. Medicinske sestre / tehničari kao članovi tima intenzivno sudjeluju u procesu reanimacije (4). Opća bolnica Pula svakodnevno u sklopu svoga rada obavlja i kardiopulmonalnu reanimaciju te je od značajne važnosti da medicinske sestre / tehničari imaju usklađena znanja i vještine. Ovim istraživanjem utvrditi će se razina znanja o KPR-u medicinskih sestara / tehničara OB Pula.

### 1.1. Kardiopulmonalna reanimacija

Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) skup je reguliranih i dosljednih postupaka koji se provode kako bi se pojedincu kod kojeg je iznenadno došlo do zastoja rada srca i/ili disanja ponovno ista ispostavila (5). U današnjici koriste se najnovije smjernice Europskog vijeća za reanimatologiju (eng. *European Resuscitation Council* – ERC) objavljene 24. ožujka 2021. godine. Specifične upute koje daju smjernice Europskog vijeća za reanimatologiju usmjeravaju

provođenje, učenje i poučavanje postupaka kardiopulmonalne reanimacije. Razvijene su u Europi te specifično prate medicinsku praksu u Europi.

Kako bi ishod kardiopulmonalne reanimacije bio povoljan ključni su svi čimbenici. Što brži dolazak medicinske službe koja provodi postupke, što raniji početak provođenja kardiopulmonalna reanimacija, brzo i adekvatno isporučen šok defibrilatorom i adekvatna primjena naprednih mjera održavanja života, zajedno rezultiraju povoljnim ishodom. Što se tiče trenutka početka kardiopulmonalne reanimacije (KPR), odnosno vremenskog okvira u kojem moždane stanice mogu pretrpjeti prekid cirkulacije bez trajnih oštećenja, većina stručnjaka se usuglasila da to vremensko razdoblje iznosi najviše 3-4 minute. No, važno je napomenuti da ovo može varirati ovisno o raznim faktorima, kao što su starost pacijenta, opće zdravstveno stanje, uzrok srčanog zastoja, prethodno trajanje smanjene cirkulacije prije srčanog zastoja, tjelesna temperatura i drugi čimbenici. Općenito prihvaćeno stajalište je da bi KPR trebala započeti odmah čim cirkulacija postane nedovoljna, čak i prije nego što srce prestane kucati. Ako se reanimacija, na primjer, pokrene unutar prva tri minuta nakon prestanka srčane i plućne funkcije, postoji 75% šanse za uspješan ishod reanimacije (1).

Da bi se na vrijeme započelo s kardiopulmonalnom reanimacijom, važno je brzo prepoznati različite vrste srčanih aresta. Srčani zastoj kod pacijenata koji se neprestano prate obično se brzo primijeti. No, izazov se javlja kod pacijenata smještenih u dijelovima bolnice gdje stalno praćenje vitalnih funkcija nije moguće, što može rezultirati kasnim prepoznavanjem pogoršanja stanja pacijenta i srčanog zastoja.

Idealno rješenje bilo bi smjestiti visokorizične pacijente u dijelove bolnice gdje se može neprekidno i odgovarajuće pratiti vitalne funkcije, te gdje bi bilo moguće brzo i efikasno započeti reanimaciju. Svi zdravstveni stručnjaci trebali bi znati prepoznati srčani arrest, pozvati pomoć i započeti s reanimacijom. Medicinsko osoblje trebalo bi koristiti svoje vještine, ovisno o svojoj specijalizaciji i iskustvu, kako bi održavali dišne puteve, provodili umjetno disanje i održavali cirkulaciju.

Kako bi se ubrzao cijeli postupak, važno je u bolnicama uspostaviti jedinstveni algoritam za pozivanje reanimacijskog tima ili hitnog medicinskog tima. Do dolaska tima za reanimaciju, zdravstveno osoblje treba krenuti osnovne postupke održavanja života, uključujući otvaranje dišnih puteva, provođenje umjetnog disanja i izvođenje vanjske masaže srca. Ovi postupci trebaju početi odmah nakon srčanog zastoja i nastaviti se sve dok reanimacijski tim ne preuzme vođenje kardiopulmonalne reanimacije i ne provede napredne mjere održavanja života (6).

## 1.2. Smjernice osnovnog održavanja života prema uputama ERC-a

Osnovne mjere održavanja života, ili BLS (osnovne reanimacijske postupke), predstavljaju temelj za sve daljnje korake u pružanju pomoći osobama u srčanom zastoju. BLS obuhvaća osnovne principe reanimacije i pruža se bez upotrebe medicinskih uređaja, što ga čini prikladnim za primjenu i od strane osoba bez medicinskog obrazovanja. Ove mjere ne zahtijevaju duboko medicinsko znanje i imaju za cilj premostiti vrijeme od početka srčanog zastoja do dolaska obučenog medicinskog osoblja Hitne medicinske službe (HMS), s ciljem održavanja minimalnog protoka krvi prema mozgu (7).

Prema smjernicama ERC-a, iz 2021. godine, najveća se važnost pridaje "lancu preživljavanja" (8). Lanac preživljavanja daje na uvid najvažnije segmenste kod pružanja prve pomoći, čitak je i jednostavan način edukacije kako medicinskog osoblja tako i laika (9).

Prema smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju (ERC) iz 2021. godine, izuzetno se važan naglasak stavlja na koncept "lanca preživljavanja" (8). Ovaj koncept je uključen u smjernice kako bi se na brz i jasan način istakli ključni koraci u pružanju prve pomoći osobama u opasnosti. Koncept lanca preživljavanja pruža vizualan pregled najvažnijih faza cijelog procesa i izrađen je na način koji čitateljima omogućuje lakše razumijevanje. Ovaj jednostavan prikaz oslikava glavne poruke cijelih smjernica na način koji je jednostavan i razumljiv za svakog čitatelja (9).

Četiri karike u lancu preživljavanja su:

- a) rano prepoznavanje i poziv u pomoć
- b) rano započinjanje kardiopulmonalne reanimacije
- c) rano korištenje defibrilatora
- d) adekvatna posreanimacijska skrb

## 1.3. Rano prepoznavanje i poziv u pomoć

Prva karika u lancu preživljavanja je rano prepoznavanje i pozivanje pomoći. Ovaj korak obuhvaća ranu identifikaciju osoba koje pokazuju simptome koji bi mogli ukazivati na srčani zastoj, kao što su bolovi u prsima, ali također i osobe koje su izgubile svijest, ne reaguju na nadražaje i imaju nepravilno disanje. Ovaj aspekt posebno je bitan za medicinske dispečere koji

primaju pozive o mogućim slučajevima srčanog zastoja. Njihova uloga je voditi pozivatelje kroz korake za provjeru svijesti i disanja osobe na odgovarajući način, te na temelju prikupljenih informacija prepoznati prisutnost srčanog zastoja i pružiti upute za započinjanje kardiopulmonalne reanimacije. Prepoznavanje srčanog zastoja ponekad može biti izazovan zadatak, čak i za medicinske stručnjake, a posebno za osobe koje nisu medicinski obučene (10).

Kada se srčani zastoj dogodi kod pacijenta, početak će se javljati simptomima koji proizlaze iz nedostatka kisika u tijelu. Organi središnjeg živčanog sustava (mozak i kralježnička moždina) su posebno osjetljivi na nedostatak kisika, pa u slučaju srčanog zastoja, prvi se simptomi najčešće manifestiraju kao reakcija središnjeg živčanog sustava. Gubitak svijesti je jedan od prvih znakova, često praćen grčenjem mišića, što može ličiti na epileptički napad i javlja se već nakon vrlo kratkog perioda, otprilike 15 sekundi od trenutka kad organizam ostane bez kisika. Brzo nakon toga, disanje prestaje, a pokreti prsnog koša se zaustavljaju. Ako je osoba izgubila svijest, ne može se probuditi niti spontano disati, to ukazuje na srčani zastoj (11).

#### 1.4. Rano započinjanje kardiopulmonalne reanimacije

Druga ključna karika u lancu preživljavanja je pravovremeno započinjanje kardiopulmonalne reanimacije. Ovaj korak se obično izvodi od strane osobe koja se prva nađe na mjestu događaja i pruža pomoć unesrećenoj osobi. Reanimacioni postupak u ovoj fazi se zasniva na pružanju kompresija prsnog koša i umjetnog disanja unesrećenom. Ako osoba nije obučena za osnovne mjere održavanja života (BLS), iskusni dispečer preko telefona pruža jasne upute kako pomoći unesrećenom. U smjernicama se posebno ističe da dispečer ne treba naglašavati ventilaciju pacijenta ako osoba nema medicinsko obrazovanje. Ova karika u lancu preživljavanja ima ogroman značaj jer istraživanja pokazuju da rano započinjanje BLS postupaka kod unesrećenog značajno povećava stopu preživljavanja, čak za faktor od 2 do 4 (12).

#### 1.5. Rano korištenje defibrilatora

Treća ključna karika je što ranija defibrilacija. Statistike nedvojbeno pokazuju da što se defibrilacija ranije izvede, to se znatno povećava vjerojatnost preživljavanja, i to za čak 50 do 70%, ako se izvede u roku od 3 do 5 minuta od trenutka kada je unesrećena osoba doživjela kolaps. Nažalost, ovo je rijetko ostvarivo unutar okvira hitne medicinske službe, što naglašava važnost informiranja šire populacije o konceptu automatskog vanjskog defibrilatora. Važno je podići svijest o postojanju automatskih vanjskih defibrilatora kako bi javnost bila obučena i

sprema reagirati u hitnim situacijama srčanog zastoja. Ovaj korak je ključan jer je vrijeme presudno i što je brže moguće pristupiti defibrilaciji, to je veća šansa za preživljavanje (13).

#### 1.6. Adekvatna post reanimacijska skrb

Četvrta ključna karika u lancu preživljavanja je rano započinjanje naprednih postupaka održavanja života, kao i adekvatna posreanimacijska skrb nakon reanimacije. Ovaj korak obuhvaća kompleksne medicinske intervencije koje se provode nakon osnovne reanimacije s ciljem poboljšanja šansi za preživljavanje i smanjenja eventualnih oštećenja.

#### 1.7. Povijest kardiopulmonalne reanimacije

Kardiopulmonalna reanimacija ima povijest koja se proteže kroz stoljeća, no moderni i sistematski pristup izvođenju kardiopulmonalne reanimacije kao što ga poznajemo danas je evoluirao tek u sredini 20. stoljeća. Prvi zabilježeni pokušaji kardiopulmonalne reanimacije potječu iz vremena Hipokrata, jednog od pionira moderne medicine. U četvrtom stoljeću prije Krista, Hipokrat je predložio određene tehnike za "udaranje po prsima" kako bi se povratila svijest i funkcija kod osoba koje su izgubile svijest.

Korištenje tehnike "usta na usta" je prvi puta dokumentirano početkom 16 – tog stoljeća od strane švicarskog liječnika pod imenom Paracelsus. Paracelsus je bio pionir u medicinskim istraživanjima i smatra se da je bio prvi koji je predložio i dokumentirao navedeno kao metodu spašavanja života. On je vjerovao da je udah ključ života i svojom tehnikom "usta na usta" pružao je osnovnu podršku disanju kod osoba koje su doživjele udarce, utapanje ili druge situacije u kojima je disanje bilo narušeno (14).

Era modernog pristupa kardiopulmonalnoj reanimaciji, kakvu poznajemo danas, doista je započela relativno nedavno. Kirurg i istraživač dr. Peter Safar odigrao je ključnu ulogu u razvoju suvremenih tehnika reanimacije. Godine 1960. Safar je razvio algoritam za kardiopulmonalnu reanimaciju koji je značajno unaprijedio pristup spašavanju života.

Njegov algoritam uključivao je kombinaciju kompresija prsnog koša kako bi se održavala cirkulacija krvi i ventilacija kako bi se osigurala opskrba kisikom. Ovaj algoritam je postavio temelje suvremenih smjernica za kardiopulmonalnu reanimaciju i pridonio velikom napretku u povećanju stope preživljavanja u slučajevima srčanog zastoja (15).

Nakon uspostavljanja pojma elektriciteta u 18. stoljeću, počinje se primjenjivati u medicinske svrhe. Primjerice, 1775. godine danski liječnik P.C. Abilgaard eksperimentira s

primjenom električne struje na srce kokoši. U tom procesu, prvo ubija koku električnom strujom, a zatim je oživljava istom strujom. Slično tome, njegov kolega J. Hunter prepoznaje električnu struju kao potencijalno jedini način trenutačne stimulacije srca. Ovaj pionirski rad, stvoren tijekom tog razdoblja, doprinio je razvoju spoznaja o električnoj stimulaciji srca.

Rezultirajuće iz ovih spoznaja, 1788. godine C. Kite je konstruirao prvi prijenosni defibrilator. Ova inovacija je označila početak upotrebe električnih impulsa u medicinskom kontekstu i postavila temelje za daljnji razvoj metoda spašavanja života (16).

Zdravstveni djelatnici diljem Europe 1970 – tih godina započinju korištenje algoritma kardiopulmonalne reanimacije kao osnovni model spašavanja života kod prestanka rada srca. U Hrvatskoj, dr. Šarić i dr. Butorac su prvi liječnici kojima se pripisuje uvođenje postupaka kardiopulmonalne reanimacije u svoj rad, objavljujući rad koji opisuje kardiopulmonalnu reanimaciju te predstavljaju prvi rad o kardiopulmonalnoj reanimaciji na području Hrvatske (17).

Tijekom godina, algoritam kardiopulmonalne reanimacije pregledan je i ažuriran nekolicinu puta kako bi se uvele moderne smjernice i uvelo korištenje moderne aparature. Europsko vijeće za reanimaciju (eng. European Resuscitation Council – ERC), svakih nekoliko godina ažurira smjernice za kardiopulmonalnu reanimaciju. U smjernicama su temeljito opisani precizni koraci i njihov redosljed koji se provode kako bi se spasio život osobe u opasnosti (18).

## 2. EDUKACIJA ZDRAVSTVENOG OSOBLJA O KARIOPULMONALNOJ REANIMACIJI

Stvaranje edukacijskog temelja za zdravstvene radnike ima ključnu ulogu u unaprjeđenju kvalitete i učinkovitosti pristupa hitnoj skrbi za ozbiljno ugrožene pacijente i osobe koje su pretrpjele srčani ili respiratorni zastoj. Ovladavanje vještinama i izvođenje medicinskih postupaka u skladu s trenutnim smjernicama ovisi o temeljnom teoretskom razumijevanju ovog područja. Kvalitetna edukacija osigurava da zdravstveni radnici usvajaju vještine koje su potrebne za odgovarajuće postupanje u hitnim situacijama. To obuhvaća pravilno primjenjivanje metoda i tehnika spašavanja te prepoznavanje specifičnih koraka koji vode do optimalnih rezultata. Stjecanje dubokog teorijskog znanja u ovom području postavlja osnovu za kompetentno i odgovorno djelovanje u kritičnim trenucima (19). Istraživanja su nedvojbeno potvrdila da su ključni čimbenici koji utječu na izgled preživljavanja sljedeći: brzina početka reanimacije, efikasnost izvođenja osnovnih koraka reanimacije te vrijeme što ranijeg pristupanja defibrilaciji (20).

Edukacija medicinskih sestara / tehničara o Kardiopulmonalnoj reanimaciji u Republici Hrvatskoj započinje još u srednjoškolskom sustavu kroz nastavne sate predmetne nastave. Međutim, kod mnogih medicinskih sestara i tehničara, edukacija tu prestaje. U višem akademskom obrazovanju, određeni postotak medicinskih sestara i tehničara se opet susreće s istim kurikulumom nastave, te ponavlja već poznata znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Medicinske sestre i tehničari često nisu upućeni u mogućnost dodatnog usavršavanja putem tečajeva kako o kardiopulmonalnoj reanimaciji tako i drugim oblicima održavanja i spašavanja života.

Postoji nekoliko tečajeva:

- Tečaj osnovnog održavanja života uz korištenje automatskog vanjskog defibrilatora - KPR/AVD (*Basic Life Support - Automated External Defibrillators course - BLS-AED*)
- Tečaj neposrednog održavanja života odraslih (*Immediate Life Support Course - ILS*)
- Tečaj naprednog održavanja života odraslih (*Advanced Life Support Provider course – ALS-P*)
- Tečaj naprednog održavanja života djece (*European Paediatric Life Support Provider course – EPLS*)



- Tečaj neposrednog održavanja života djece i novorođenčadi (*European Paediatric Immediate Life Support – EPILS*)
- Tečaj neprednog održavanja života novorođenčadi (*European Newborn Life Support – ENLS*)
- Europski trauma tečaj (*European Trauma Course –ETC*) (20).

Veoma je mali postotak medicinskih sestara i tehničara koji su pristupili i završili neki od gore nabrojanih tečajeva te su oni u velikoj većini zaposleni u Nastavnim zavodima za hitnu medicinu što ne znači da medicinske sestre i tehničari koji rade u bolničkim uvjetima ne trebaju imati tečajeve jednako dostupne kako bi poboljšali svoje znanje a i samim time sigurnost i zdravlje svojih pacijenata.

Cjelokupna svjetska zajednica prepoznaje ključnost rane edukacije i osposobljavanja za osnovne postupke oživljavanja (BLS). To se jasno ogleda i u primjerima obrazovnih programa BLS-a u skandinavskim zemljama. U Hrvatskoj su također dostupni tečajevi koji pružaju priliku za usvajanje ovih vještina među osobama koje nisu medicinsko osoblje. Unatoč tome, većinu polaznika i dalje čine zdravstveni radnici (21).

Rezultati istraživanja provedenog u Sjedinjenim Američkim Državama potvrdili su značajan pad razine znanja sudionika u razdoblju od 3 do 12 mjeseci nakon što su završili tečaj (22). Paralelno s tim, slično istraživanje provedeno u Iranu također je ukazalo na značajan pad razine znanja o postupcima oživljavanja već nakon deset mjeseci od završenog tečaja (23). Rezultati oba istraživanja nedvosmisleno naglašavaju potrebu za kontinuiranom edukacijom medicinskih sestara/tehničara kako bi održali prihvatljivo znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Primjerice, istraživanje provedeno 2017. godine u Općoj bolnici Pula ukazalo je na to da gotovo polovica ispitanih medicinskih sestara/tehničara (41,6%) nije sudjelovala u dodatnoj edukaciji, unatoč svojoj temeljnoj naobrazbi. Ovi rezultati sugeriraju da sama uključenost u radni proces, bez obzira na njegovu prirodu ili trajanje, nije dovoljna da bi se osigurala adekvatna razina znanja o postupcima reanimacije. Stoga, očito je da je iznimno važno da svi medicinski sestre/tehničari, bez obzira na radno mjesto ili staž, pohađaju dodatne edukacije o osnovnom održavanju života kako bi se osigurala njihova kompetencija u ovim ključnim postupcima spašavanja života (24).

### 3. CILJEVI I HIPOTEZE

#### 3.1. Ciljevi

Opći cilj istraživačkoga rada je ispitati razinu znanja medicinskih sestara / tehničara Opće bolnice Pula kod kardiopulmonalne reanimacije. Specifični ciljevi su istražiti povezanost radnog mjesta na znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji i istražiti povezanost duljine radnog staža na znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

#### 3.2. Hipoteze

H0: Znanje medicinskih sestara / tehničara OB Pula je zadovoljavajuće, više je od 50% točno odgovorenih pitanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

H1: Medicinske sestre / tehničari zaposleni u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu imaju više znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji u odnosu na medicinske sestre / tehničare iz Službe za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi) i Službe za kirurške bolesti.

H2: Medicinske sestre / tehničari s radnim stažom dužim od 10 godine imaju više znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji nego medicinske sestre / tehničari s radnim stažom kraćim od 10 godine.

## 4. METODE

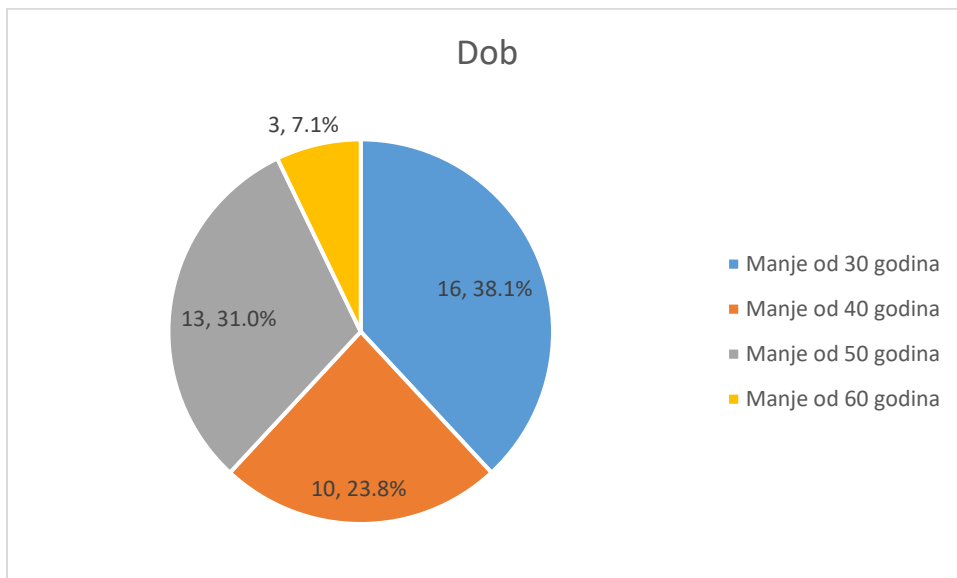
### 4.1. Ispitanici/materijali

U istraživanju su sudjelovale 42 medicinske sestre / tehničari Opće bolnice Pula od čega 85,7% osoba ženskog spola. Polovina ispitanika ima srednju stručnu spremu dok njih 45,2% ima visoku stručnu spremu. Nešto više od polovine ispitanika, njih 54,8% djeluje u Službi za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi), 26,2% u Službi za kirurške bolesti dok njih 19% djeluje u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu. Osnovna sociodemografska obilježja uzorka prikazana su Tablicom 1 te grafički.

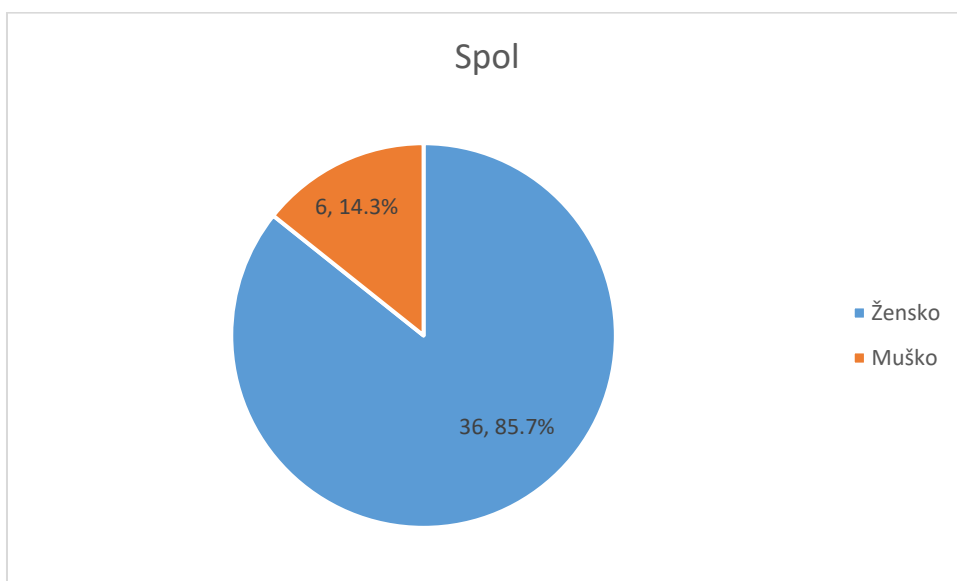
Tablica 1: Struktura uzorka

	N	%
<b>Dob</b>		
Manje od 21 godine	0	0.0
Manje od 30 godina	16	38.1
Manje od 40 godina	10	23.8
Manje od 50 godina	13	31.0
Manje od 60 godina	3	7.1
60+ godina	0	0.0
<b>Spol</b>		
Žensko	36	85.7
Muško	6	14.3
<b>Vaša stručna sprema</b>		
SSS	21	50.0
VSS	19	45.2
Ostalo	2	4.8
<b>Radno mjesto</b>		
Služba za kirurške bolesti	11	26.2
Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	23	54.8
Objedinjeni hitni bolnički prijem	8	19.0
<b>Godine radnog staža</b>		
Manje od 1 godine	2	4.8
Od 1 do 10 godina	15	35.7

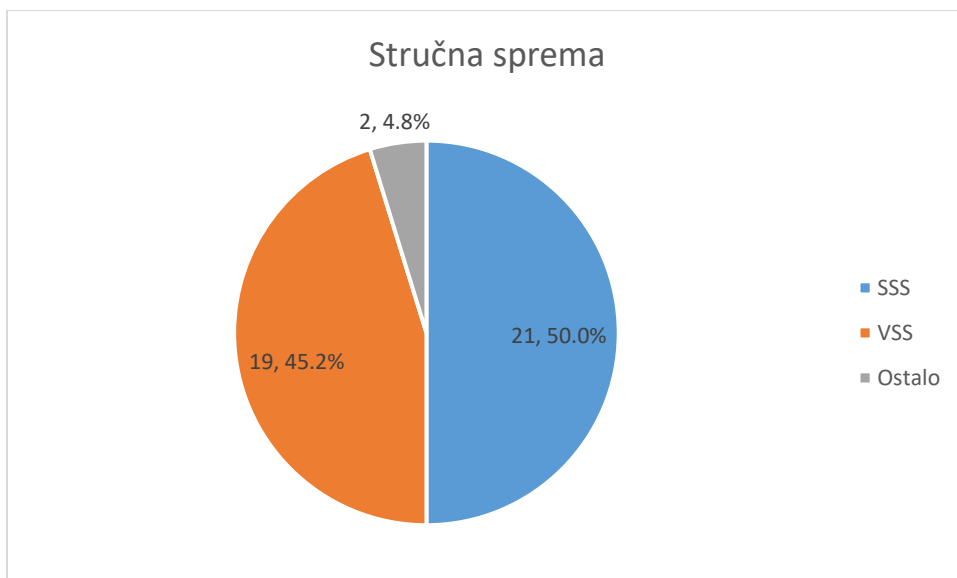
Od 10 do 20 godina	9	21.4
Od 20 do 30 godina	14	33.3
30+ godina	2	4.8



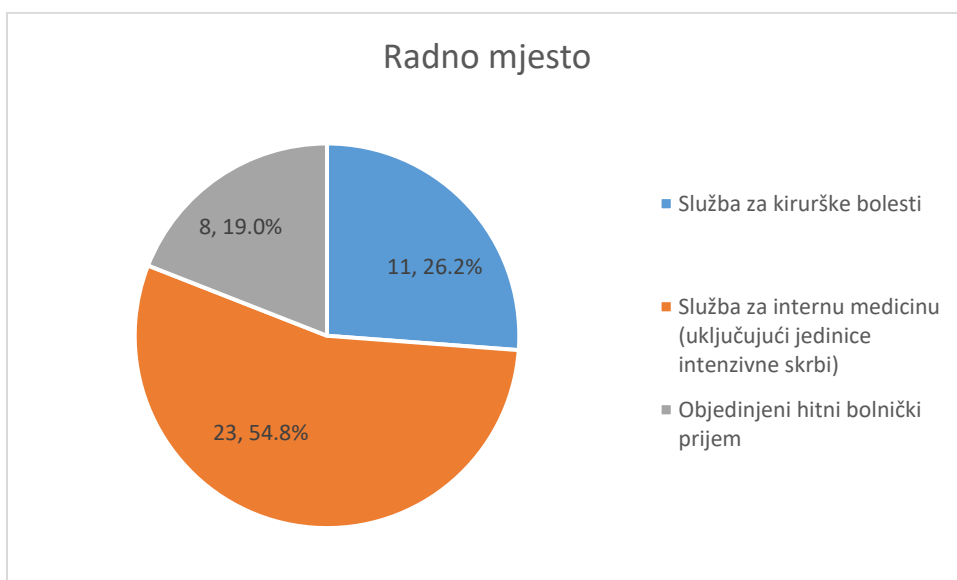
Grafikon 1: Struktura uzorka prema dobi



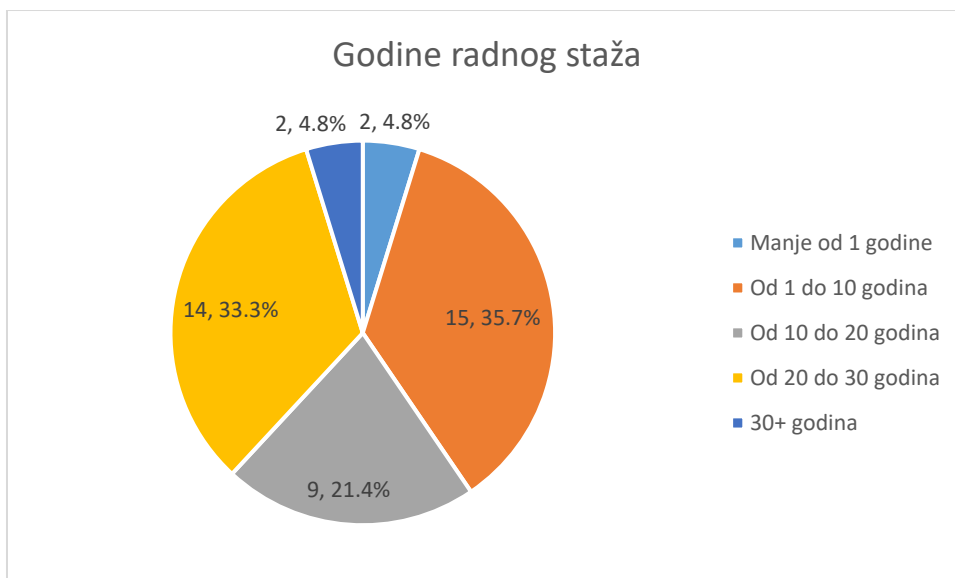
Grafikon 2: Struktura uzorka prema spolu



Grafikon 3: Struktura uzorka prema stručnoj spremi



Grafikon 4: Struktura uzorka prema radnom mjestu



Grafikon 5: Struktura uzorka prema duljini radnog staža

#### 4.2. Postupak i instrumentariji

Za prikupljanje željenih podataka koristio se anonimni anketni upitnik izrađen od strane autora ovog istraživanja. Anketni upitnik sastavljen je od tri skupine pitanja. Prvi dio anketnog upitnika obuhvaća sociodemografska pitanja. Na postavljena pitanja potrebno je bilo zaokružiti jedan od ponuđenih odgovora. Drugi dio anketnog upitnika obuhvaćao je ukupno 9 pitanja o ciljevima i točnosti intervencija koje se provode tijekom kardiopulmonalne reanimacije. Za taj dio upitnika postavljani su navodi, točni i netočni, te je bilo potrebno staviti oznaku (X) ovisno o tome je li ispitanik mislio da je navod točan ili netočan.

Treći dio anketnog upitnika obuhvaća ukupno 4 pitanja o indikacijama, metodama i učinkovitosti kardiopulmonalne reanimacije. U ovom dijelu navedene tvrdnje ispitanik odgovara s ponuđenim odgovorima (točno/netočno).

Najveći mogući zbroj bodova iznosi 13. Ako je zbroj manji od 7, smatra se da medicinske sestre / tehničari nemaju dovoljno znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

Anketni upitnik ispunjavale su medicinske sestre / tehničari srednje i visoke stručne spreme. Anketni upitnik prosljeđen je medicinskim sestrama/tehničarima putem e-maila OB Pula te su ga medicinske sestre / tehničari samoinicijativno ispunjavali.

Ispitanici su imali 15 sekundi za odgovaranje na svako pitanje.

#### 4.3. Statistička obrada podataka

Podaci prikupljeni anketnim upitnikom obrađeni su MS Excelom te statističkim alatom IBM SPSS Statistics 25. Kako su sve varijable korištene u istraživanju kategorijskog tipa, opisane su frekvencijama i postocima. Rezultati su prikazani tabelarno i grafički. Za potrebe testiranja razlika u znanju medicinskih sestara/tehničara o kardiopulmonalnoj reanimaciji s obzirom na radno mjesto i duljinu radnog staža korišten je Fisherov egzaktni test. Kao razina značajnosti korištena je vrijednost od 5% ( $p < 0,05$ ).

#### 4.4. Etički aspekti istraživanja

Istraživanje je anonimno, svaki ispitanik potpisom informiranog pristanka dao je dozvolu za uporabu podataka iz anketnog upitnika. Svakom ispitaniku zaštićena su prava i dobrobit te se ovim istraživanjem garantira anonimnost, a pristup svim prikupljenim podacima ispunjenih upitnika imaju jedino istraživač autor i mentor.

## 5. REZULTATI

U nastavku rada slijedi analiza osam tvrdnji vezanih uz ciljeve i točnost intervencija koje se provode tijekom kardiopulmonalne reanimacije. Kao odgovor na navedene tvrdnje ispitanicima su bile ponuđene dvije opcije, točno i netočno. Svi ispitanici (100%) znaju da je kardiopulmonalna reanimacija (skraćeno: KPR ili CPR od engl. *Cardiopulmonary resuscitation*) kombinacija više postupaka i drugih terapijskih mjera koje se poduzimaju da bi se osobi koja je doživjela zastoj rada srca i/ili disanja ponovno uspostavila srčana i plućna funkcija. Nadalje, 88,1% ispitanika zna da su, prema smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju, omjeri kompresija i ventilacija 30:2 kod odraslih osoba te 78% njih da se masaža srca izvodi frekvencijom od 100-120 / minuti. Da prilikom kompresija prsnog koša, dubina kompresije prsne kosti nije minimalno 10 cm, nego 6 cm kod odrasle osobe zna 58,5% ispitanika dok njih 69% zna da se pristup pacijentu provodi po ABC pristupu, što znači prvo pristupiti otvaranju dišnog puta, provjeri disanja te onda masaži srca i umjetnom disanju. Veliki broj ispitanika, njih 92,9% zna da u slučaju defibrilacije i neuspješne uspostave pulsa, postoji mogućnost ponovnog defibriliranja dok njih 66,7% zna da je kod asistolije, medicinska sestra dužna pripremiti adrenalin koji se daje u razmaku od 3-5 min. Da su ritmovi koji se defibriliraju VF, VT bez pulsa, fibrilacija atriya i SVT smatra točnim 69% ispitanika u usporedbi s 31% njih koji znaju da su indikacija za defibrilaciju ventrikularna fibrilacija i ventrikularna tahikardija bez pulsa. Podaci o ciljevima i točnosti intervencija prikazani su u tablici 2.

Tablica 2: Ciljevi i točnost intervencija koje se provode tijekom kardiopulmonalne reanimacije

		n	%
Kardiopulmonalna reanimacija (skraćeno: KPR ili CPR od engl. <i>Cardiopulmonary resuscitation</i> ), kombinacija je više postupaka i drugih terapijskih mjera koje se poduzimaju da bi se osobi koja je doživjela zastoj rada srca i/ili disanja ponovno uspostavila srčana i plućna funkcija.	<b>Točno</b>	42	100.0
	<b>Netočno</b>	0	0.0
Ritmovi koji se defibriliraju su VF, VT bez pulsa, fibrilacija atriya i SVT.	<b>Točno</b>	29	69.0
	<b>Netočno</b>	13	31.0
Prema smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju omjeri kompresija i ventilacija su 30:2 kod odraslih osoba.	<b>Točno</b>	37	88.1
	<b>Netočno</b>	5	11.9



Prilikom kompresija prsnog koša, dubina kompresije prsne kosti je minimalno 10 cm.	<b>Točno</b>	17	41.5
	<b>Netočno</b>	24	58.5
Masaža srca se izvodi frekvencijom od 100-120 / minuti.	<b>Točno</b>	32	78.0
	<b>Netočno</b>	9	22.0
Pristup pacijentu se provodi po ABC pristupu, što znači prvo pristupiti pulsu te onda dišnom putu i disanju.	<b>Točno</b>	13	31.0
	<b>Netočno</b>	29	69.0
U slučaju defibrilacije i neuspješne uspostave pulsa, ne postoji mogućnost ponovnog defibriliranja.	<b>Točno</b>	3	7.1
	<b>Netočno</b>	39	92.9
Kod asistolije, medicinska sestra je dužna pripremiti adrenalin koji se daje u razmaku od 8 min.	<b>Točno</b>	14	33.3
	<b>Netočno</b>	28	66.7

Tablicom 3 prikazana je analiza tvrdnji vezanih uz indikacije, metode i učinkovitost kardiopulmonalne reanimacije. Svi ispitanici (100%) znaju da je kod kardiopulmonalne reanimacije bitno što prije započeti postupke masaže srca i ventilacije te naknadno po nalogu liječnika dati i.v. lijekove. Više od dvije trećine ispitanika (71,5%) zna da, ako se optimalnim bolničkim, proširenim mjerama KPR (defibrilacija, vanjska masaža srca, endotrahealna intubacija, iv putem dani lijekovi) ne uspije uspostaviti spontani krvotok u roku od 30 minuta nakon posljednjega opipljivog pulsa, kardiopulmonalnu reanimaciju treba obustaviti. Manje od polovine ispitanika (42,9%) zna da je kardiopulmonalna reanimacija uglavnom učinkovita ako se započne minimalno 4 minuta prije kardiopulmonalnog aresta dok velika većina (97,5%) zna da se kardiopulmonalna reanimacija izvodi i kod osoba starijih od 85 godina.

Tablica 3: Indikacije, metode i učinkovitost kardiopulmonalne reanimacije

		n	%
Ako se optimalnim bolničkim, proširenim mjerama KPR (defibrilacija, vanjska masaža srca, endotrahealna intubacija, iv putem dani lijekovi) ne uspije uspostaviti spontani krvotok u roku od 30 minuta nakon posljednjega opipljivog pulsa, kardiopulmonalnu reanimaciju treba obustaviti.	<b>Točno</b>	30	71.4
	<b>Netočno</b>	12	28.6
Kardiopulmonalna reanimacija je uglavnom učinkovita ako se započne minimalno 4 minuta prije kardiopulmonalnog aresta.	<b>Točno</b>	18	42.9
	<b>Netočno</b>	24	57.1
Kod kardiopulmonalne reanimacije bitno je što prije započeti postupke masaže srca i ventilacije te naknadno po nalogu liječnika dati i.v. lijekove.	<b>Točno</b>	42	100.0
	<b>Netočno</b>	0	0.0
Kardiopulmonalna reanimacija ne izvodi se kod osoba starijih od 85 godina.	<b>Točno</b>	1	2.4
	<b>Netočno</b>	41	97.6

#### 5.1.Znanje medicinskih sestara / tehničara Opće bolnice Pula o kardiopulmonalnoj reanimaciji s obzirom na radno mjesto

U nastavku rada slijedi analiza osam tvrdnji vezanih uz ciljeve i točnost intervencija koje se provode tijekom kardiopulmonalne reanimacije s obzirom na radno mjesto (Tablica 4).

Svi ispitanici (100%) znaju da je kardiopulmonalna reanimacija (skraćeno: KPR ili CPR od engl. *Cardiopulmonary resuscitation*) kombinacija više postupaka i drugih terapijskih mjera koje se poduzimaju da bi se osobi koja je doživjela zastoj rada srca i/ili disanja ponovno uspostavila srčana i plućna funkcija bez obzira na radno mjesto.

Ispitanici zaposleni u Službi za kirurške bolesti u nešto većoj mjeri znaju da prilikom kompresija prsnog koša, dubina kompresije prsne kosti nije minimalno 10 cm, nego 6 cm kod odrasle osobe te da se masaža srca izvodi frekvencijom od 100-120 / minuti u odnosu na ispitanike zaposlene u Službi za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi) i zaposlene u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu. Ispitanici zaposleni u Službi za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi) u nešto većoj mjeri znaju da su indikacija za defibrilaciju ventrikularna fibrilacija i ventrikularna tahikardija bez pulsa te da su prema smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju, omjeri kompresija i ventilacija 30:2 kod odraslih osoba u odnosu na ispitanike zaposlene u Službi za kirurške bolesti i zaposlene u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu. Ispitanici zaposleni u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu u

nešto većoj mjeri znaju da se pristup pacijentu provodi po ABC pristupu, što znači prvo pristupiti otvaranju dišnog puta, provjeri disanja te onda masaži srca i umjetnom disanju te da je kod asistolije, medicinska sestra dužna pripremiti adrenalin koji se daje u razmaku od 3-5 min u odnosu na ispitanike zaposlene u Službi za kirurške bolesti i zaposlene u Službi za kirurške bolesti.

Tablica 4: Ciljevi i točnost intervencija koje se provode tijekom kardiopulmonalne reanimacije s obzirom na radno mjesto

		Točno n (%)	Netočno n (%)	Ukupno n (%)	p*
<b>Kardiopulmonalna reanimacija (skraćeno: KPR ili CPR od engl. <i>Cardiopulmonary resuscitation</i>), kombinacija je više postupaka i drugih terapijskih mjera koje se poduzimaju da bi se osobi koja je doživjela zastoj rada srca i/ili disanja ponovno uspostavila srčana i plućna funkcija.</b>					
Radno mjesto	Služba za kirurške bolesti	11 (100)	-	11 (100)	-
	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	23 (100)	-	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	8 (100)	-	8 (100)	
<b>Ritmovi koji se defibriliraju su VF, VT bez pulsa, fibrilacija atrijska i SVT.</b>					
Radno mjesto	Služba za kirurške bolesti	10 (90.9)	1 (9.1)	11 (100)	.139
	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	13 (56.5)	10 (43.5)	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	6 (75)	2 (25)	8 (100)	
<b>Prema smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju omjeri kompresija i ventilacija su 30:2 kod odraslih osoba.</b>					
Radno mjesto	Služba za kirurške bolesti	9 (81.8)	2 (18.2)	11 (100)	.175
	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	22 (95.7)	1 (4.3)	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	6 (75)	2 (25)	8 (100)	
<b>Prilikom kompresija prsnog koša, dubina kompresije prsne kosti je minimalno 10 cm.</b>					

Radno	Služba za kirurške bolesti	4 (36.4)	7 (63.6)	11 (100)	1.000
mjesto	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	10 (43.5)	13 (56.5)	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	3 (42.9)	4 (57.1)	7 (100)	

---

**Masaža srca se izvodi frekvencijom od 100-120 / minuti.**

Radno	Služba za kirurške bolesti	10 (90.9)	1 (9.1)	11 (100)	.410
mjesto	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	17 (77.3)	5 (22.7)	22 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	5 (62.5)	3 (37.5)	8 (100)	

---

**Pristup pacijentu se provodi po ABC pristupu, što znači prvo pristupiti pulsu te onda dišnom putu i disanju.**

Radno	Služba za kirurške bolesti	4 (36.4)	7 (63.6)	11 (100)	.550
mjesto	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	8 (34.8)	15 (65.2)	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	1 (12.5)	7 (87.5)	8 (100)	

---

**U slučaju defibrilacije i neuspješne uspostave pulsa, ne postoji mogućnost ponovnog defibriliranja.**

Radno	Služba za kirurške bolesti	0 (0)	11 (100)	11 (100)	.405
mjesto	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	3 (13)	20 (87)	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	0 (0)	8 (100)	8 (100)	

---

**Kod asistolije, medicinska sestra je dužna pripremiti adrenalin koji se daje u razmaku od 8 min.**

Radno	Služba za kirurške bolesti	6 (54.5)	5 (45.5)	11 (100)	.181
mjesto	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	7 (30.4)	16 (69.6)	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	1 (12.5)	7 (87.5)	8 (100)	

---

\*. Fisherov egzaktni test

Nešto manji broj ispitanika zaposlenih u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu, njih 62,5%, zna da, ako se optimalnim bolničkim, proširenim mjerama KPR (defibrilacija, vanjska masaža srca, endotrahealna intubacija, iv putem dani lijekovi) ne uspije uspostaviti spontani krvotok u roku od 30 minuta nakon posljednjega opipljivog pulsa, kardiopulmonalnu reanimaciju treba obustaviti u odnosu na 72,7% ispitanika zaposlenih u Službi za kirurške bolesti te 73,9% ispitanika zaposlenih u Službi za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi). Nadalje, 25% ispitanika zaposlenih u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu zna da je kardiopulmonalna reanimacija uglavnom učinkovita ako se započne minimalno 4 minuta prije kardiopulmonalnog aresta u odnosu na 45,5% ispitanika zaposlenih u Službi za kirurške bolesti te 47,8% ispitanika zaposlenih u Službi za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi). Znanje o indikacijama, metodama i učinkovitosti kardiopulmonalne reanimacije s obzirom na radno mjesto prikazano je u tablici 5.

Tablica 5: Indikacije, metode i učinkovitost kardiopulmonalne reanimacije s obzirom na radno mjesto

		Točno n (%)	Netočno n (%)	Ukupno n (%)	p*
<b>Ako se optimalnim bolničkim, proširenim mjerama KPR (defibrilacija, vanjska masaža srca, endotrahealna intubacija, iv putem dani lijekovi) ne uspije uspostaviti spontani krvotok u roku od 30 minuta nakon posljednjega opipljivog pulsa, kardiopulmonalnu reanimaciju treba obustaviti.</b>					
Radno mjesto	Služba za kirurške bolesti	8 (72.7)	3 (27.3)	11 (100)	.898
	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	17 (73.9)	6 (26.1)	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	5 (62.5)	3 (37.5)	8 (100)	
<b>Kardiopulmonalna reanimacija je uglavnom učinkovita ako se započne minimalno 4 minuta prije kardiopulmonalnog aresta.</b>					
Radno mjesto	Služba za kirurške bolesti	5 (45.5)	6 (54.5)	11 (100)	.636
	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	11 (47.8)	12 (52.2)	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	2 (25)	6 (75)	8 (100)	

---

**Kod kardiopulmonalne reanimacije bitno je što prije započeti postupke masaže srca i ventilacije te naknadno po nalogu liječnika dati i.v. lijekove.**

Radno	Služba za kirurške bolesti	11 (100)	-	11 (100)	-
mjesto	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	23 (100)	-	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	8 (100)	-	8 (100)	

---

**Kardiopulmonalna reanimacija ne izvodi se kod osoba starijih od 85 godina.**

Radno	Služba za kirurške bolesti	0 (0)	11 (100)	11 (100)	1.000
mjesto	Služba za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi)	1 (4.3)	22 (95.7)	23 (100)	
	Objedinjeni hitni bolnički prijem	0 (0)	8 (100)	8 (100)	

---

\*. Fisherov egzaktni test

### 5.2.Znanje medicinskih sestara / tehničara Opće bolnice Pula o kardiopulmonalnoj reanimaciji s obzirom na radni staž

U nastavku rada slijedi analiza osam tvrdnji vezanih uz ciljeve i točnost intervencija koje se provode tijekom kardiopulmonalne reanimacije s obzirom na radni staž (Tablica 6).

Svi ispitanici (100%) znaju da je kardiopulmonalna reanimacija (skraćeno: KPR ili CPR od engl. *Cardiopulmonary resuscitation*) kombinacija više postupaka i drugih terapijskih mjera koje se poduzimaju da bi se osobi koja je doživjela zastoj rada srca i/ili disanja ponovno uspostavila srčana i plućna funkcija bez obzira na duljinu radnog staža. Ispitanici s radnim stažom od 10 godina i dužim u nešto većoj mjeri znaju da prilikom kompresija prsnog koša, dubina kompresije prsne kosti nije minimalno 10 cm, nego 6 cm kod odrasle osobe, da se masaža srca izvodi frekvencijom od 100-120 / minuti te da u slučaju defibrilacije i neuspješne uspostave pulsa, postoji mogućnost ponovnog defibriliranja. Ispitanici s radnim stažom kraćim od 10 godina u nešto većoj mjeri znaju da su indikacija za defibrilaciju ventrikularna fibrilacija i ventrikularna tahikardija bez pulsa, da su prema smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju, omjeri kompresija i ventilacija 30:2 kod odraslih osoba, da se pristup pacijentu provodi po ABC pristupu, što znači prvo pristupiti otvaranju dišnog puta, provjeri disanja te

onda masaži srca i umjetnom disanju te da je kod asistolije, medicinska sestra dužna pripremiti adrenalin koji se daje u razmaku od 3-5 min.

Tablica 6: Ciljevi i točnost intervencija koje se provode tijekom kardiopulmonalne reanimacije s obzirom na radni staž

	Točno n (%)	Netočno n (%)	Ukupno n (%)	p <sup>*</sup>
<b>Kardiopulmonalna reanimacija (skraćeno: KPR ili CPR od engl. <i>Cardiopulmonary resuscitation</i>), kombinacija je više postupaka i drugih terapijskih mjera koje se poduzimaju da bi se osobi koja je doživjela zastoj rada srca i/ili disanja ponovno uspostavila srčana i plućna funkcija.</b>				
Radni staž Manje od 10 godina	17 (100)	-	17 (100)	-
10+ godina	25 (100)	-	25 (100)	
<b>Ritmovi koji se defibriliraju su VF, VT bez pulsa, fibrilacija atrijska i SVT.</b>				
Radni staž Manje od 10 godina	11 (64.7)	6 (35.3)	17 (100)	.738
10+ godina	18 (72)	7 (28)	25 (100)	
<b>Prema smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju omjeri kompresija i ventilacija su 30:2 kod odraslih osoba.</b>				
Radni staž Manje od 10 godina	16 (94.1)	1 (5.9)	17 (100)	.632
10+ godina	21 (84)	4 (16)	25 (100)	
<b>Prilikom kompresija prsnog koša, dubina kompresije prsne kosti je minimalno 10 cm.</b>				
Radni staž Manje od 10 godina	8 (50)	8 (50)	16 (100)	.518
10+ godina	9 (36)	16 (64)	25 (100)	
<b>Masaža srca se izvodi frekvencijom od 100-120 / minuti.</b>				
Radni staž Manje od 10 godina	12 (75)	4 (25)	16 (100)	.717
10+ godina	20 (80)	5 (20)	25 (100)	
<b>Pristup pacijentu se provodi po ABC pristupu, što znači prvo pristupiti puls u te onda dišnom putu i disanju.</b>				
Radni staž Manje od 10 godina	4 (23.5)	13 (76.5)	17 (100)	.505

10+ godina	9 (36)	16 (64)	25 (100)
------------	--------	---------	----------

---

**U slučaju defibrilacije i neuspješne uspostave pulsa, ne postoji mogućnost ponovnog defibriliranja.**

Radni staž	Manje od 10 godina	2 (11.8)	15 (88.2)	17 (100)	.556
	10+ godina	1 (4)	24 (96)	25 (100)	

---

**Kod asistolije, medicinska sestra je dužna pripremiti adrenalin koji se daje u razmaku od 8 min.**

Radni staž	Manje od 10 godina	5 (29.4)	12 (70.6)	17 (100)	.747
	10+ godina	9 (36)	16 (64)	25 (100)	

---

\*. Fisherov egzakti test

Nešto veći broj ispitanika s radnim stažom od 10 godina i dužim, njih 76%, zna da, ako se optimalnim bolničkim, proširenim mjerama KPR (defibrilacija, vanjska masaža srca, endotrahealna intubacija, iv putem dani lijekovi) ne uspije uspostaviti spontani krvotok u roku od 30 minuta nakon posljednjega opipljivog pulsa, kardiopulmonalnu reanimaciju treba obustaviti u odnosu na 64,7% ispitanika koji imaju radni staž kraći od 10 godina. Nadalje, 48% ispitanika s radnim stažom od 10 godina i dužim zna da je kardiopulmonalna reanimacija uglavnom učinkovita ako se započne minimalno 4 minuta prije kardiopulmonalnog aresta u odnosu na 35,3% ispitanika koji imaju radni staž kraći od 10 godina. Znanje o indikacijama, metodama i učinkovitosti kardiopulmonalne reanimacije s obzirom na radni staž prikazano je u tablici 7.

Tablica 7: Indikacije, metode i učinkovitost kardiopulmonalne reanimacije s obzirom na radni staž

		Točno n (%)	Netočno n (%)	Ukupno n (%)	p*
<b>Ako se optimalnim bolničkim, proširenim mjerama KPR (defibrilacija, vanjska masaža srca, endotrahealna intubacija, iv putem dani lijekovi) ne uspije uspostaviti spontani krvotok u roku od 30 minuta nakon posljednjega opipljivog pulsa, kardiopulmonalnu reanimaciju treba obustaviti.</b>					
Radni staž	Manje od 10 godina	11 (64.7)	6 (35.3)	17 (100)	.498
	10+ godina	19 (76)	6 (24)	25 (100)	



---

**Kardiopulmonalna reanimacija je uglavnom učinkovita ako se započne minimalno 4 minuta prije kardiopulmonalnog aresta.**

Radni staž	Manje od 10 godina	6 (35.3)	11 (64.7)	17 (100)	.530
	10+ godina	12 (48)	13 (52)	25 (100)	

---

**Kod kardiopulmonalne reanimacije bitno je što prije započeti postupke masaže srca i ventilacije te naknadno po nalogu liječnika dati i.v. lijekove.**

Radni staž	Manje od 10 godina	17 (100)	-	17 (100)	-
	10+ godina	25 (100)	-	25 (100)	

---

**Kardiopulmonalna reanimacija ne izvodi se kod osoba starijih od 85 godina.**

Radni staž	Manje od 10 godina	0 (0)	17 (100)	17 (100)	1.000
	10+ godina	1 (4)	24 (96)	25 (100)	

---

\*. Fisherov egzaktni test

## 6. RASPRAVA

Opći cilj ovog istraživačkoga rada bio je utvrditi razinu znanja medicinskih sestara / tehničara Opće bolnice Pula kod kardiopulmonalne reanimacije. Specifični ciljevi bili su istražiti povezanost radnog mjesta na znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji i istražiti povezanost duljine radnog staža na znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

Na početku istraživanja, naš interes bio je usmjeren prema razini znanja medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Nakon provedbe istraživanja, utvrdili smo da se na 10 od 12 postavljenih tvrdnji vezanih uz kardiopulmonalnoj reanimaciju točno odgovorilo od strane više od 50% ispitanika. Sukladno time, hipoteza H0 se prihvaća. Odnosno, znanje medicinskih sestara / tehničara Opće bolnice Pula je zadovoljavajuće, više je od 50% točno odgovorenih pitanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Slično istraživanje provedeno je 2022. godine gdje su ispitanici bile medicinske sestre / tehničari zaposleni KBC- u Rijeka (Jedinica Rijeka i Jedinica Sušak) i KBC- u Zagreb (Rebro). Istraživanje je pokazalo da su na sva pitanja anketnog upitnika ispitanici imali više od 50% točnih odgovora, isto kao i u istraživanju u Općoj bolnici Pula (25).

Neočekivano, Fisherovim egzaktnim testom je utvrđeno da navedene razlike nisu statistički značajne te se slijedom navedenog hipoteza H1 ne može prihvatiti. Odnosno, ne može se prihvatiti da medicinske sestre / tehničari zaposleni u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu imaju više znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji u odnosu na medicinske sestre / tehničare iz Službe za internu medicinu (uključujući jedinice intenzivne skrbi) i Službe za kirurške bolesti. Uspoređivanje rezultata ovog istraživanja sa sličnim istraživanjem provedenim u Grčkoj (2011. godine) pokazuje zanimljive razlike. Prema istraživanju u Grčkoj, zaposlenici na odjelima gdje je češće prisutan srčani zastoj, poput hitnih službi, imaju veću razinu znanja o postupcima osnovnog i naprednog oživljavanja u usporedbi s drugim ispitanicima. Ovi rezultati se suprotstavljaju nalazima istraživanja provedenog u Općoj bolnici Pula (26).

Ponovno, u istraživanju iz 2020. godine u Hrvatskoj, primijećena je značajna razlika u znanju o kardiopulmonalnoj reanimaciji između medicinskih sestara čije su radne pozicije povezane s hitnom službom i onih na ostalim odjelima. Ovi rezultati ukazuju na to da postoji razlika od 12,46% u razini znanja o reanimaciji među medicinskim sestrama koje rade u hitnoj službi u usporedbi s onima koji su zaposleni na drugim odjelima (27).

Usprkos opće poznatom razmišljanju o prednosti dugogodišnjeg staža i znanjem koji dolazi sa radnim stažem, Fisherovim egzaktnim testom je utvrđeno da navedene razlike nisu statistički značajne te se slijedom navedenog hipoteza H2 ne može prihvatiti. Odnosno, ne može se

prihvatiti da medicinske sestre / tehničari s radnim stažom dužim od 10 godina imaju više znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji u odnosu na medicinske sestre / tehničare s radnim stažom kraćim od 10 godina. Druge zemlje poput Indonezije dokazale su drugačije tvrdnje. U tamošnjim istraživanjima provedenim 2013. godine pronađena je pozitivna povezanost dužine radnog iskustva i poznavanja postupaka BLS-a (28). U istraživanju provedenom u Općoj bolnici Nova Gradiška 2022. godine nije utvrđena razlika u znanju medicinskih sestara i medicinskih tehničara o kardiopulmonalnoj reanimaciji u bolničkim uvjetima obzirom duljinu radnog staža (29).

Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) je postupak koji zahtijeva učinkovit timski rad, gdje svaki član tima ima svoje specifične zadatke. Kvaliteta izvođenja reanimacije izravno ovisi o sposobnosti svih zdravstvenih djelatnika da surađuju kao tim. Istraživanje provedeno od strane Šabanović D. ukazuje na važnost razvoja znanja, vještina i iskustva vezanih uz KPR jer oni značajno utječu na pozitivan ishod reanimacije i stopu preživljavanja. Različiti oblici edukacije, kao što su tečajevi naprednog i osnovnog održavanja života (ALS i BLS), tečajevi za instruktore KPR-a i slični, dio su promocije Hrvatskog društva za reanimatologiju. Cilj ovih aktivnosti je postići standardizaciju pristupa te povećati efikasnost zdravstvene skrbi u području reanimacije. (30).

## 7. ZAKLJUČAK

Uzimajući u obzir rezultate istraživanja o znanju medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonalnoj reanimaciji u Općoj bolnici Pula dobiveni su sljedeći zaključci:

1. Razina znanja o kardiopulmonalnoj medicisnkih sestara i tehničara Opće bolnice Pula je zadovoljavajuće, s obzirom na preko 50% točno odgovorenih pitanja.
2. Utvrđeno je da radno mjesto medicinskih sestara / tehničara nije povezano uz razinu znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji. To znači da medicinske sestre i tehničari hitnog objedinjenog prijema Opće bolnice Pula nemaju veće znanje od medicinskih sestara i tehničara zaposlenih pri Službi za Internu medicinu i Službi za Kirurgiju.
3. Utvrđeno je da da nema povezanosti između godina radnog staža i razine znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji među medicinskim sestrama i tehničarima Opće bolnice Pula. Ovo ukazuje na to da medicinske sestre i tehničari sa više od 10 godina radnog iskustva nemaju značajno veće znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji u odnosu na one s manje radnog staža.

## 8. LITERATURA

1. Kovačić K. Kardiopulmonalna reanimacija. Završni rad, 2015 [Pristupljeno: 12.03.2022.]; Dostupno na: <https://repo.ozs.unist.hr/islandora/object/ozs%3A192/datastream/PDF/view>
2. Yakel M. Retention of cardiopulmonary resuscitation skills among nursing personnel: what makes the difference?. *Heart Lung* 18(5):520-5 1989 [Pristupljeno: 28.07.2022.]; Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2777568/>
3. Vidmanić S. Znanje medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonalnom arestu i reanimaciji u bolničkim uvjetima. Diplomski rad, 2015 [Pristupljeno: 12.03.2022.]; Dostupno na: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A1021/datastream/PDF/view>
4. Pulić J, Pihac M. Analiza kardiopulmonalnih reanimacija: kako poboljšati ishod?. *Acta Med Croatica*. 74 (Supl. 1) 45-50 2020. [Pristupljeno: 12.03.2022.]; Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/343617>
5. Jukić M, Gašparović V, Husedžinović I, Majerić Kogler V, Perić M, Žunić J. *Intenzivna medicina*. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
6. Dangubić B, Dešal K, Tomulić V, Juričić K, Kuharić J, Alen P. Tijek i ishod kardiopulmonalnih reanimacija u Kliničkom bolničkom centru Rijeka. *Medicina fluminensis* 2013, Vol. 49, No. 4, p. 468-473 . [Pristupljeno: 13.06.2023.]; Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/166139>
7. S. Hunyadi-Antičević, A. Protić et al: smjernice za reanimaciju europskog vijeća za reanimatologiju 2015. *Godine, Stručni rad Liječnički vjesnik*, Vol. 138, No. 11-12, 2016
8. European Resuscitation Council, [Pristupljeno: 21.08.2022.] Dostupno na: <https://www.erc.edu/>
9. C. Deakin. *The chain of survival*, 2018. [Pristupljeno: 21.08.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29471008/>
10. F Chiarella , E Giovannini et al: *Heart arrest*, *Ital Heart J Suppl*, March 2001
11. P. Rao , KB. Kern: *Improving Community Survival Rates from Out-of-Hospital Cardiac Arrest*, *Curr Cardiol Rev*, 2018.
12. A H. Travers, GD. Perkins et al: *Part 3: Adult Basic Life Support and Automated External Defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary*

- Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations, 2015
13. Rupp, T.J., Rutledge, R., & Zhao, Y. (2012). The evolution and history of cardiopulmonary resuscitation. *Journal of the American College of Cardiology*, 59(13),1108-1113. Doi: 10.1016/j.jacc.2012.01.022
  14. American Heart Association. Cardiopulmonary Resuscitation (CPR). [Pristupljeno: 21.08.2022.] Dostupno na: <https://www.heart.org/en/health-topics/cardiac-arrest/cardiopulmonary-resuscitation-cpr>
  15. Ball C. M., Featherstone P.J.: Early history of defibrillation, *Anaesthesia Intensive Care*, March 2019.
  16. Saric, M., & Butorac, D. (1972). The introduction of closed-chest cardiac massage in Croatia. *Medicinska Radiologija*, 7(3), 91-94.
  17. Babić, S. Znanje studenata sestrinstva o kardiopulmonalnoj reanimaciji odraslih u izvanbolničkim uvjetima: rad s istraživanjem. Završni rad, 2022 [Pristupljeno: 21.08.2022.] Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/fzsri:1755/datastream/PDF/view>
  18. Čanađija M. Retrospektivna analiza usvojenog teorijskog znanja medicinskih sestara/tehničara na tečajevima neposrednog održavanja života. Diplomski rad, 2014 [Pristupljeno: 13.06.2023.]; Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/mef%3A248/datastream/PDF/view>
  19. First Aid for free. [Pristupljeno: 21.08.2022.] Dostupno na: <https://www.firstaidforfree.com/>
  20. Hrvatsko društvo za reanimatologiju hrvatskog liječničkog zbora, 2023. [Pristupljeno: 13.06.2023.]; Dostupno na: [https://crorc.org/raspored\\_y.php?Menu\\_id=18](https://crorc.org/raspored_y.php?Menu_id=18)
  21. Čanađija M. Retrospektivna analiza usvojenog teorijskog znanja medicinskih sestara/tehničara na tečajevima neposrednog održavanja života. Diplomski rad, 2014 [Pristupljeno: 13.06.2023.]; Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/mef%3A248/datastream/PDF/view>
  22. Svetec M. Upoznatost medicinskih sestara/tehničara s osnovnim postupcima održavanja života. Završni rad, 2020. [Pristupljeno: 21.08.2022.] Dostupno na: <https://repositorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A3393/datastream/PDF/view>
  23. Mokhtari Nori J, Saghafinia M, Kalantar Motamedi MH, Khademol Hosseini SM. CPR Training for Nurses: How often Is It Necessary? *Iran Red Crescent Medical Journal*. 2012;14(2):104-107.

24. Martić, D. Mišljenja medicinskih sestara Opće bolnice Pula o postupcima oživljavanja. Završni rad, 2017. [Pristupljeno: 21.08.2022.] Dostupno na: <https://repositorij.mefos.hr/islandora/object/mefos%3A661/datastream/PDF/view>
25. Smith KK, Gilcreast D, Pierce K. Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation*. 2008;78:59-65.
26. Cerjak T. Znanje medicinskih sestara/tehničara o kardiopulmonalnoj reanimaciji odraslih osoba. Završni rad, 2022. [Pristupljeno: 21.08.2022.] Dostupno na: <https://repository.fzsri.uniri.hr/islandora/object/fzsri%3A1533/datastream/PDF/view>
27. M. Fathoni: Relationships between Triage Knowledge, Training, Working Experiences and Triage Skills among Emergency Nurses in East Java Indonesia, *Nurse Media Journal of Nursing*, January 2013.
28. C. Passali, I. Pantazopoulos et al Evaluation of nurses' and doctors' knowledge of basic & advanced life support resuscitation guidelines. *Nurse Educ Pract*, Nov 2011.
29. Maglov, M. Znanje medicinskih sestara i medicinskih tehničara o kardiopulmonalnoj reanimaciji u bolničkim uvjetima u Novoj Gradiški. Završni rad, 2022 [Pristupljeno: 21.08.2022.] Dostupno na: <https://repositorij.unios.hr/en/islandora/object/fdmz%3A287/datastream/PDF/view>
30. Šabanović D. Važnost obrazovanja medicinskih sestara i tehničara u naprednim postupcima oživljavanja. Završni rad, 2019 [pristupljeno 22.05.2022.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:497157>

## PRIVITCI

### Anketni upitnik

Poštovani, pozivamo Vas na sudjelovanje u istraživanju u kojem je cilj razinu znanja medicinskih sestara / tehničara Opće bolnice Pula kod kardiopulmonalne reanimacije. Istraživanje se provodi u svrhu izrade završnog rada izvanrednog studenta Preddiplomskog stručnog studija Sestrinstvo na temu „Znanje medicinskih sestara/tehničara u Općoj bolnici Pula o kardiopulmonalnoj reanimaciji“. Upitnik je anonimn te se sastoji od 3 skupine pitanja. Svi dobiveni podatci koristiti će se isključivo u svrhu obrade podataka za završni rad.

*Tablica 1. Anketni upitnik o sociodemografskim pitanjima ispitanika. Izvor: autor*

Sociodemografska pitanja		
Na postavljena pitanja bilo je potrebno ili dopisati odgovor ili zaokružiti jedan od ponuđenih odgovora.		
1. Dob ispitanika		
2. Stručna sprema		
3. Radno mjesto		
4. Godine radnog staža ispitanika		
5. Spol	M	Ž



Tablica 2. Znanje ispitanika o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Izvor: autor.

<p>Ciljevi i točnost intervencija koje se provode tijekom kardiopulmonalne reanimacije</p> <p>Potrebno je staviti oznaku X ovisno o tome je li navod točan ili netočan.</p>	
<p>1. Kardiopulmonalna reanimacija (skraćeno: KPR ili CPR od engl. Cardiopulmonary resuscitation), kombinacija je više postupaka i drugih terapijskih mjera koje se poduzimaju da bi se: osobi koja je doživjela zastoj rada srca i/ili disanja ponovno uspostavila srčana i plućna funkcija.</p>	<p><input type="checkbox"/> Točno</p> <p><input type="checkbox"/> Netočno</p>
<p>2. Ritmovi koji se defibriliraju su VF, VT bez pulsa, fibrilacija atrijska i SVT.</p>	<p><input type="checkbox"/> Točno</p> <p><input type="checkbox"/> Netočno</p>
<p>3. Prema smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju omjeri kompresija i ventilacija su 30:2 kod odraslih osoba.</p>	<p><input type="checkbox"/> Točno</p> <p><input type="checkbox"/> Netočno</p>
<p>4. Prilikom kompresija prsnog koša, dubina kompresije prsne kosti je minimalno 10 cm.</p>	<p><input type="checkbox"/> Točno</p> <p><input type="checkbox"/> Netočno</p>
<p>5. Masaža srca se izvodi frekvencijom od 100-120 / minuti.</p>	<p><input type="checkbox"/> Točno</p> <p><input type="checkbox"/> Netočno</p>
<p>6. Pristup pacijentu se provodi po ABC pristupu, što znači prvo pristupiti pulsua te onda dišnom putu i disanju.</p>	<p><input type="checkbox"/> Točno</p> <p><input type="checkbox"/> Netočno</p>
<p>7. U slučaju defibrilacije i neuspješne uspostave pulsa, ne</p>	<p><input type="checkbox"/> Točno</p> <p><input type="checkbox"/> Netočno</p>

postoji mogućnost ponovnog defibriliranja.	
8. Osiguravanje dišnog puta izvodi isključivo liječnik.	<input type="checkbox"/> Točno <input type="checkbox"/> Netočno
9. Kod asistolije, medicinska sestra je dužna pripremiti adrenalin koji se daje u razmaku od 8 min.	<input type="checkbox"/> Točno <input type="checkbox"/> Netočno

Tablica 3. Znanje ispitanika o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Izvor: autor.

Indikacije, metode i učinkovitost kardiopulmonalne reanimacije	
Potrebno je staviti o oznaku X ovisno o tome je li odgovor točan, netočan ili ne znate odgovor na pitanje.	
1. Ako se optimalnim bolničkim, proširenim mjerama KPR (defibrilacija, vanjska masaža srca, endotrahealna intubacija, iv putem dani lijekovi) ne uspije uspostaviti spontani krvotok u roku od 30 minuta nakon posljednjega opipljivog pulsa, kardiopulmonalnu reanimaciju treba obustaviti.	<input type="checkbox"/> Točno <input type="checkbox"/> Netočno
2. Kardiopulmonalna reanimacija je uglavnom učinkovita ako se započne minimlno 4 minuta prije kardiopulmonalnog aresta.	<input type="checkbox"/> Točno <input type="checkbox"/> Netočno
3. Kod kardiopulmonalne reanimacije bitno je što prije započeti postupke masaže srca i ventilacije te naknadno po nalogu liječnika dati i.v. lijekove.	<input type="checkbox"/> Točno <input type="checkbox"/> Netočno

4. Kardiopulmonalna reanimacija ne izvodi se kod osoba starijih od 85 godina.	<input type="checkbox"/> Točno <input type="checkbox"/> Netočno
---	--

## KRATAKI ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODACI:

Ime i prezime: Daniel Barlian

Mjesto stanovanja: Divšići 8a, Marčana, 52100 Hrvatska

Spol: Muško

Broj telefona: 0996839133

Mjesto i datum rođenja: Pula, 21.01.1994.

### MJESTO ZAPOSLENJA:

Radno mjesto: Od 16.05.2013. do 15.05.2014 - OPĆA BOLNICA PULA ZAGREBAČKA 34, 52100 PULA – stručno osposobljavanje za rad.

Od 01.10.2014 do 04.02.2015. -ŠKOLA ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE PULA ROVINJSKA 6, 52100 PULA, PULA., radno mjesto medicinski tehničar.

Od 01.03.2015. do 12.04.2015 -CENTAR ZA POMOĆ I NJEGU VALTURSKA 61, 52100 PULA, PULA, radno mjesto medicinski tehničar.

Od 13.04.2015. do 30.06.2022. OPĆA BOLNICA PULA ZAGREBAČKA 34, 52100 PULA, PULA – odjel Kardiologije pri službi za Internu medicinu u trajanju od 3 godine, te neprekinuti nastavak rada u Koronarnoj i postkoronarnoj jedinici intenzivnog liječenja u trajanju od 4 godine. U međuvremenu, s obzirom na pandemiju COVID-a 19, 4 mjeseca rada na COVID odjelu, od toga 2 mjeseca rada u Respiracijskom centru. Isto tako, 3 tjedna rada kao ispomoć u OB Varaždin, u Jedinici intenzivnog liječenja COVID bolesnika.

Od 01.07.2022 Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije – ispostava Poreč.

### OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE:

Srednja Medicinska škola u Puli, Zagrebačka ulica 30 Pula, stekao sam zvanje tehničar opće njege, obranjen završni rad 20.06.2012. Položen stručni ispit 14. listopada 2014. Trenutačno vanredni student studija Sestrinstva pri Fakultetu Zdravstvenih studija u Rijeci (ostao samo završni rad za obraniti). Položen ITLS tečaj održan u Pazinu od 11. do 13. studenog 2022. Sudjelovao i položio na edukacijskoj vježbi za doktore medicine i medicinske sestre /

medicinske tehničare izvanbolničke hitne medicinske službe održana u Crikvenici 27.-30. listopada 2022. Sudjelovao na edukacijskoj radionici „Intubacija potpomognuta lijekovima“ u studenom 2022.

Pričam engleski jezik.

**OSTALE SPOSOBNOSTI:**

Veoma sam marljiva i vrijedna osoba, volim usvajati nova znanja i vještine. Veoma sam predan timskom radu i odlično se snalazim u ubrzanom i dinamičnom poslu.