

Znanja medicinskih sestara i tehničara KBC Rijeka o osnovnom održavanju života

Draženović, Luka

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

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:184:504058>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-03**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ
SESTRINSTVO

Luka Draženović

ZNANJA MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA KBC RIJEKA O
OSNOVNOM ODRŽAVANJU ŽIVOTA: rad s istraživanjem
Završni rad

Rijeka, 2022.

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

Luka Draženović

KNOWLEDGE OF NURSES OF KBC RIJEKA ON BASIC MAINTENANCE OF

LIFE: research

Bachelor thesis

Rijeka, 2022.

Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija
Studij	Preddiplomski stručni studij sestrinstva
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Luka Draženović
JMBAG	0351010076

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Znanja medicinskih sestara i tehničara KBC Rijeka o osnovnom održavanju života
Ime i prezime mentora	Kata Ivanišević
Datum predaje rada	20.09.2022.
Identifikacijski br. podneska	1904348041
Datum provjere rada	20.09.2022.
Ime datoteke	Luka_Dra_enovi_Zavr_ni_rad.docx
Veličina datoteke	395.33k
Broj znakova	54635
Broj riječi	9348
Broj stranica	44

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	15
-----------------	----

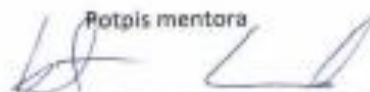
Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	20.09.2022.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	da
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	Nakon turnitin provjere dobivena je podudarnost od 15%. Može se zaključiti da je završni rad izvorni rad studenta.

Datum

20. rujna 2022.

Potpis mentora





Sveučilište u Rijeci • Fakultet zdravstvenih studija
University of Rijeka • Faculty of Health Studies
Viteza Cara Tomislava 5 • 51000 Rijeka • CROATIA
Phone: +385 51 688 266
www.fzsrri.uniri.hr

Rijeka, 16.06.2022.

Odobrenje nacрта završnog rada

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci
odobrava nacrt završnog rada:

**ZNANJA MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA KBC RIJEKA O
OSNOVNOM ODRŽAVANJU ŽIVOTA: rad s istraživanjem**

**KNOWLEDGE OF NURSES OF KBC RIJEKA ON BASIC MAINTENANCE OF LIFE:
research**

Student: Luka Draženović
Mentor: Kata Ivanišević, mag. med. techn.

Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva



Prof. Helena Štrucek, dipl. psiholog – prof.

SADRŽAJ

1. UVOD	4
1.1. <i>Povijest</i>	5
1.2. <i>Europske, svjetske i hrvatske organizacije</i>	6
1.3. <i>Osnovno održavanje života</i>	7
1.3.1. <i>Prepoznavanje životno ugrožavajućih stanja</i>	8
1.3.2. <i>Dišni put i disanje</i>	9
1.3.3. <i>Cirkulacija i kardiopulmonalna reanimacija</i>	11
1.3.4. <i>Automatski vanjski defibrilator – AVD</i>	12
1.3.5. <i>Osnovno održavanje života djece</i>	13
1.3.6. <i>Znakovi uspješne reanimacije, moguće greške i komplikacije</i>	13
2. CILJEVI I HIPOTEZE	16
3. ISPITANICI I METODE	17
4. REZULTATI	18
4.1. <i>Prikaz rezultata prosječnih odgovora</i>	20
4.2. <i>Ispitivanje hipoteza</i>	22
5. RASPRAVA	26
6. ZAKLJUČAK	28

LITERATURA

ŽIVOTOPIS

PRIVITCI

POPIS KRATICA

BLS - basic life support (osnovno održavanje života)

AVD – automatski vanjski defibrilator

KBC – Klinički bolnički centar

ERC – European resuscitation council (Europsko vijeće za reanimatologiju)

KPR – kardio pulmonalna reanimacija

VF – ventrikularna fibrilacija

VT – ventrikularna tahikardia

PEA – pulseless electrical activity (električna aktivnost bez pulsa)

SAŽETAK

UVOD: Metode osnovnog održavanja života i upotreba automatskog vanjskog defibrilatora uvelike smanjuje postotak smrtnih i nepovoljnih ishoda srčanog i/ili respiratornog zastoja. Medicinska sestra i tehničar su kroz svoje školovanje osposobljeni za ABCDE pristup pacijentu, kao i za skalu procjene stanja svijesti, osim toga, znaju prepoznati znakove gušenja, srčanog i respiratornog zastoja, te metode pomoći.

CILJ: Cilj istraživanja je utvrditi imaju li medicinske sestre i tehničari Kliničkog bolničkog centra Rijeka dovoljno znanja o osnovnom održavanju života. Specifični ciljevi su utvrditi razliku u znanju medicinskih sestara i tehničara obzirom na razinu obrazovanja, te razinu znanja zaposlenih na odjelima anesteziologije, intenzivne medicine i objedinjenog hitnog bolničkog prijema u odnosu na ostale odjele.

ISPITANICI I METODE: Provedeno je dobrovoljno anonimno istraživanje pomoću anketnog upitnika sastavljenog u dva dijela gdje se u prvom dijelu ispituju sociodemografski podaci, a u drugom dijelu se ispituje znanje kroz 26 pitanja, a pristupilo je 226 ispitanika.

REZULTATI: Rezultati su prikazani pomoću deskriptivne statistike, aritmetičke sredine i standardne devijacije, dok su hipoteze ispitane pomoću T-testa za jedno nezavisno mjerenje, T-testom za 2 nezavisna mjerenja, te ANOVA testom sa LSD post hoc testom. Ovim je istraživanjem potvrđeno kako ispitanici imaju zadovoljavajuće znanje o osnovnom održavanju života, ispitanici sa višim stupnjem obrazovanja imaju više znanja od onih sa srednjom stručnom spremom, te medicinske sestre i tehničari zaposleni na odjelima anesteziologije, intenzivne medicine i objedinjenom hitnom bolničkom prijemu imaju više znanja od ostalih ispitanika zaposlenih na drugim odjelima.

ZAKLJUČAK: Ovakvi rezultati potvrđuju znanje medicinskih sestara i tehničara o osnovnom održavanju života, međutim najmanje točnih odgovora javlja se u području održavanja života kada su u pitanju djeca, što zahtijeva dodatne edukacije iz tog specifičnog područja. Znanja i vještine stečena tijekom školovanja i rada potrebno je obnavljati, te provoditi dodatne edukacije, praktične radionice i slično kako bi u realnoj situaciji znali adekvatno, brže i bolje reagirati.

Ključne riječi: osnovno održavanje života, defibrilacija, medicinske sestre i tehničari, reanimacija

SUMMARY

INTRODUCTION: Basic life support methods and the use of an automatic external defibrillator greatly reduce the percentage of fatal and adverse outcomes of cardiac and/or respiratory arrest. Through their education, the nurse and technician are trained in the ABCDE approach to the patient, as well as in the scale for assessing the state of consciousness, in addition, they know how to recognize signs of suffocation, cardiac and respiratory arrest, and help methods.

OBJECTIVE: The aim of the research is to determine whether the nurses and technicians of the Rijeka Clinical Hospital Center have sufficient knowledge about basic life support. The specific objectives are to determine the difference in the knowledge of nurses and technicians regarding the level of education, and the level of knowledge of employees in the departments of anesthesiology, intensive care medicine and unified emergency hospital admission compared to other departments.

RESPONDENTS AND METHODS: A voluntary, anonymous survey was conducted using a two-part survey questionnaire, where the first part examines sociodemographic data, and the second part examines knowledge through 26 questions, and 226 respondents participated.

RESULTS: Results were presented using descriptive statistics, arithmetic mean and standard deviation, while hypotheses were tested using T-test for one independent measurement, T-test for 2 independent measurements, and ANOVA test with LSD post hoc test. This research confirmed that respondents have satisfactory knowledge of basic life support, respondents with a higher level of education have more knowledge than those with secondary education, and nurses and technicians employed in the departments of anesthesiology, intensive care medicine and unified emergency hospital admission have more knowledge than of other respondents employed in other departments.

CONCLUSION: These results confirm the knowledge of nurses and technicians about basic life support, however, the least correct answers occur in the area of life support when it comes to children, which requires additional education in that specific area. The knowledge and skills acquired during schooling and work need to be renewed, and additional training, practical workshops and the like should be carried out in order to be able to react adequately, faster and better in a real situation.

Key words: basic life support, defibrillation, nurses and technicians, resuscitation

1. UVOD

Postupci osnovnog održavanja života (*eng. Basic life support– BLS*) i rana upotreba defibrilacije pomoću defibrilatora i automatskog vanjskog defibrilatora (AVD) ključni su za ishod u slučaju srčanog zastoja (1). Zbog nesigurnosti u svoje vještine i znanje, promatrači koji su najčešće prvi na mjestu događaja često oklijevaju u ključnim trenucima u pružanju pomoći unesrećenog (1). Cilj ovog rada je podići svijest o važnosti primjene osnovnog održavanja života prilikom stupanja srčanog zastoja u bolničkim i izvanbolničkim uvjetima. Srčani zastoj je hitno stanje s kojim se medicinske sestre i tehničari najčešće susreću u praksi (2). Kad srčani zastoj nastupi vrlo je bitno što prije započeti s osnovnim postupcima održavanja života kako bi se značajno podigle šanse za preživljavanje unesrećenog, jer već nakon nekoliko minuta dolazi do ireverzibilnog oštećenja vitalnih organa. Potrebno je što prije započeti s provođenjem osnovnih mjera održavanja života (kompresije s umjetnim disanjem u omjeru 30:2 sa što kraćim prekidima između kompresija) (2). Od velike je važnosti da se masaža srca i upusi ne prekidaju sve do dolaska tima hitne medicinske službe u izvanbolničkim uvjetima, odnosno prekida se jedino ako se bolesnik počeo micati, probudio se, otvara oči ili je došlo do uspostave disanja ili spašavateljevog zamora (2). Danas su u sve većem broju dostupni automatski vanjski defibrilatori na javnim mjestima koji isporučuju kontrolirani električni šok te prekidaju ventrikularnu tahikardiju bez pulsa ili ventrikularnu fibrilaciju te dovode do povratka funkcije rada srca (2). Uz osnovne postupke održavanja života postoje također i napredne smjernice i algoritmi za održavanje života (3). Strukturirani pristup smatra se obilježjem za početnu skrb u specifičnim hitnim medicinskim slučajevima (4). Takav pristup olakšava optimalno korištenje vremena i rano prepoznavanje pogoršanja (4). Medicinske sestre i tehničari objedinjenog hitnog bolničkog prijama češće pristupaju takvim tečajevima od sestara i tehničara zaposlenih na ostalim odjelima. Ovim istraživanjem također se želi utvrditi postoji li potreba za dodatnom edukacijom medicinskih sestara KBC-a Rijeka iz ovog područja.

1.1. Povijest

Kardio plumonalna reanimacija je doslovan spas života čovjeka koji je poznat još od pamtivijeka. S novim ažuriranim smjernicama svakih nekoliko godina koje usavršavaju tehnike ovaj oblik se može činiti veoma modernim međutim on je u nekoj mjeri u upotrebi još od davne 1740 godine. Dr. Peter Safar autor je knjige *ABC Resuscitation* koje postaje svojevrsna „Biblija oživljavanja“ (5). Pokret za oživljavanje stekao je veliku popularnost te spasi oko 92000 života svake godine. Oživljavanje je staro koliko i umjetnost liječenja. Još od primitivnih metoda poput bičevanja onesviještene osobe koprivom do moderne kardio pulmonalne reanimacije. Počeci kardiopulmonalne reanimacije datiraju još od doba Paracelsusa, on je umjesto današnjeg klasičnog načina upuhivanja usta na usta zagovarao upuhivanje zraka u pluća koristeći se mjevovima za potpaljivanje peći (6).

U Alloj, Škotska, 1732. godine lokalni je kirurg William Tossach po prvi puta koristio metodu disanje usta na usta kako bi pomogao ugušenom rudaru (7). Taj se pothvat dokumentira tek 12 godina nakon događaja što je možda i prvi klinički opis oživljavanja unesrećenog usta na usta u medicinskoj literaturi. 1740. godine akademija znanosti u Parizu izdaje službene smjernice za disanje usta na usta kod oživljavanje žrtava utapanja (7).

1775. godine danski veterinar Peter Abildgaard eksperimentirajući na životinjama otkrio je da nakon što kokošje srce prestane kucati isporukom struje može doći do povratka srčanog ritma (5).

Marshall Hall londonski liječnik 1856. godine predstavlja svoju tehniku oživljavanja unesrećenog, jednostavnim premještanjem unesrećenog s leđa na bok te dodavanjem pritiska na prsni koš. Još jedan liječnik iz Londona Henry Silvester 1858. godine predstavlja svoju metodu podizanjem ruku kako bi se proširio prsni koš te nakon toga spuštanje ruku na prsa kako bi izvršio izdisajni pritisak. Njihove metode postaju najčešće korišteni oblici umjetnog disanja sve do početka 20. Stoljeća (7).

1874. godine njemac Moritz Schiff istražuje na životinjama u Firenzi, Italija i otkriva da masaža srca tijekom operacije može doći do uspostave ponovne cirkulacije. Prva vanjska masaža srca napravljena je 1878. godine od strane Rudolpha Boehma u svom istraživanju na mačkama (7). Dr. Friedrich Maass, 1891. upotrijebio je vanjsku masažu za uspješno ponovno pokretanje srca kod dvojice pacijenta te postaje prvi zagovaratelj masaže srca umjesto same ventilacije ali njegov glas nije zaživio te sljedećih pola stoljeća masaža otvorenog srca ostaje standard (7). 1903. godine u Clevelandu, Ohio Dr. George Crile potvrđuje da vanjska masaža

ustupavlja cirkulaciju istražujući na psima, te godinu dana kasnije izvodi uspješnu vanjsku masažu na čovjeku međutim opet ova neinvazivna metoda ne ostaje na snazi nego se nastavljaju izvoditi masaže otvorenog srca (7).

1933. godine istraživači predvođeni Williamom Kouwenhovenom slučajno saznaju da vanjskom masažom na pjećoj prsnoj kosti osigurava adekvatnu cirkulaciju u mozgu da održi životinju živom sve do upotrebe defibrilatora i ponovnog pokretanja srčanog ritma (5). Njihovo istraživanje potvrđeno je na više od 100 pasa. U Clevelandu, Ohio 1947. kirurg Dr. Claude Beck izvodi prvu uspješnu električnu defibrilaciju na otvorenom srcu (5).

1954. godine Dr. James Elam postaje prva osoba koja dokazuje da je izdahnuti zrak dovoljan za održavanje odgovarajuće oksigenacije. Dvije godine kasnije uz kolegu Dr. Petera Safara dokazuju da je metoda usta na usta učinkovita metoda spašavanja života te vode glavnu ulogu u promicanju svojih stavova na medicinskom osoblju kao i široj publici (6). Iste godine Dr. Paul Zoll Harvardski kardiolog po prvi puta koristi vanjski defibrilator na srcu koje podrhtava te ga vraća u svoj ritam. Nakon dugo godina istraživanja na vanjskom defibrilatoru 1957. godine izdaje se prototip prvog vanjskog prijenosnog defibrilatora (6).

Pioniri reanimacije Dr. Kouwenhoven, Dr. Safar i Dr. Jude 1960. kombiniraju disanje usta na usta s vanjskom masažom srca (7). Prva masovna obuka građana u svijetu izvedena je 1972. godine u Seattleu koju je predvodio Dr. Leonard Cobb te taj program pomaže u obuci više od 100 000 ljudi. Program pružanja telefonskih uputa počinje 1981 godine, a 1983 godine sazivaju se konferencije za smjernice o pedijatrijskoj reanimaciji (7).

1990 postavljaju se prvi vanjski defibrilatori u javnosti. 2004 je puštena izjava o upotrebi automatskih vanjskih defibrilatora na djeci. 2005 godine na snagu počinju smjernice 30:2 (7).

1.2. Europske, svjetske i hrvatske organizacije

Europsko vijeće za reanimatologiju (engl. European Resuscitation Council) osnovano je 1989. godine. te donosi brojne intervencije koje se svrstavaju u smjernice i algoritme (3). Vijeće promiče znanost o reanimaciji, izrađuje smjernice, educira i uvježbava reanimacijske timove te organizira međunarodne kongrese. Europsko vijeće za reanimatologiju (ERC) za glavni cilj ima probuditi svijest cijele populacije, osobito laika da svatko može spasiti život te promiče edukaciju osnovnih postupaka održavanja života i upotrebe automatskog vanjskog defibrilatora (3).

Hrvatsko društvo za reanimatologiju posjeduje ovlasti za provođenje edukacije o KPR, korištenje edukacijskih materijala i izdavanja certifikata ERC-a. Edukacija, standardizacija postupaka, organiziranje znanstvenih i stručnih aktivnosti i promocija važnosti KPR su glavni ciljevi društva (3).

Hrvatski Crveni križ (HCK) društvo je koje se najčešće bavi i provodi praktičnu edukaciju kardio pulmonalne reanimacije i prve pomoći na području Republike Hrvatske (3). Također sudjeluju u osposobljavanju radnika za pružanje prve pomoći na poslu i programu prve pomoći za kandidate autoškole (3). Društvo se bazira na volonterskom radu. Kao priliku za isticanje važnosti edukacije pružanja prve pomoći koristi se svjetski dan prve pomoći koji se obilježava svake godine drugu subotu u mjesecu rujnu.

1.3. Osnovno održavanje života

Osnovno održavanje života (u daljnjem tekstu „BLS“) odnosi se na održavanje dišnih putova i održavanje disanja i cirkulacije. Sastoji se od sljedećih elemenata: početne procjene, održavanja dišnih putova, ventilacije izdahnutog zraka i kompresije prsnog koša. Kada se svi elementi spoje to se naziva i kardio pulmonalnom reanimacijom (u daljnjem tekstu „KPR“). BLS podrazumijeva da se ne koristi nikakva oprema. Svrha BLS-a je održavati odgovarajuću ventilaciju i cirkulaciju sve dok se ne pronađe način da se preokrene temeljni uzrok zastoja srca. Stoga je možemo nazvati i operacija zadržavanja iako povremeno kad je primarna patologija zatajenje respiratornog sustava može se poništiti uzrok i omogućiti potpuni oporavak (8).

Kompetencije medicinskih sestara i tehničara kod BLS-a:

- Znati procijeniti stanje svijesti
- Prepoznati da li bolesnik diše ima poteškoća s disanjem ili ne diše
- Izmjeriti puls, prepoznati promjene pulsa i ustanoviti radi li srce ili ne
- Izmjeriti tlak
- Znati pronaći vanjsko krvarenje te ga i procijeniti
- Ustanoviti ima li ostalih ozljeda i promjena pregledavajući cijelo tijelo
- Pronaći i prepoznati sigurne znakove smrti (9)

1.3.1. Prepoznavanje životno ugrožavajućih stanja

Rano prepoznavanje životno ugrožavajućih stanja je osnovni preduvjet dobrog zbrinjavanja unesrećenog. Rano otkrivanje i brza reakcija u velikom broju slučajeva može spriječiti moguća pogoršanja, zastoj srca pa i smrt. Postoje fiziološki parametri te klinički znakovi koji se javljaju u životno ugrožavajućim stanjima, a utječu na respiratorni, kardiovaskularni i neurološki sustav (10). Strukturirani pristup procjene stanja unesrećene osobe osigurava nam da na pravodoban način zbrinemo pacijenta. ABCDE je strukturirani pristup procjene stanja unesrećenog. Termin ABCDE proizlazi iz engleske kratice koja znači: „A – airway“ – koja podrazumijeva procjenu i pregled dišnog puta, „B – breathing“ – kojom procjenjujemo disanje unesrećenog, „C – circulation“ – koja podrazumijeva procjenu krvotoka, „D – disability“ - gdje brzo procjenjujemo neurološku procjenu i „E – exposure“ – što podrazumijeva njegovo razotkrivanje poput skidanje pokrivača ili odjeće (10).

Prije samog postupka provjere stanja svijesti potrebno je procijeniti postoji li opasnost na mjestu događaja prema sebi, svim pomagačima i unesrećenom. Prvo se prepoznaju i otklone sve opasnosti, odredi broj unesrećenih i ukoliko postoji potreba pozove dodatna pomoć te na posljetku stupamo u kontakt s unesrećenim (10). Procjenjujući mjesto događaja istovremeno dobivamo dojam o općoj situaciji i o unesrećenom. Unesrećeni koji se kreću samostalno bez bolnih grimasa i mogu razgovarati ne ostavljaju dojam teško unesrećenih za razliku od onih koji se ne odazivaju na poziv ili reagiraju neprimjereno, imaju bolne grimase te zauzimaju poštudne položaje (10). U ovom razdoblju iskorištavamo i priliku da po predmetima u blizini unesrećenog pokušamo odrediti prirodu bolesti. Ovi postupci nazivaju se početnom procjenom i oni se provode prije same procjene unesrećenog po ABCDE pristupu (10). Procjena započinje primjenom osobne zaštite kako bi se spriječilo izlaganje tjelesnim tekućinama i zaraznim bolestima. Pri pronalasku pacijenta provjerava se sigurnost okoline, te se pokušava odrediti priroda bolesti inspekcijom okoline. Pacijenta jasno i glasno upitamo kako je i što mu se dogodilo, ukoliko pacijent odgovori, saznajemo važne informacije, međutim ukoliko odgovor izostaje, lagano protresemo ramena i glasnije ponovimo pitanje čime se isključuje gluhoća pacijenta kao i opciju da je spavao (10). Ukoliko i dalje nema odgovora na podražaje otvaramo dišni put i provjeravamo usnu šupljinu, te ukoliko nalazimo vidljivi sadržaj ga uklanjamo. Procjenjuje se pacijentovo disanje primicanjem obraza iznad pacijentovih usta, te istovremeno gledamo podizanje prsnog koša, osluškujemo zvuk disanja, te osjećamo izdahnuti zrak unutar sekundi (10). U izostanku disanja započinje se kardiopulmonalna reanimacija.

Nakon procjene i osiguranja dišnog puta, procjenjuje se krvotok. Krvotok procjenjujemo palpiranjem perifernog i centralnog pulsa. Ukoliko puls izostaje započinju se postupci kardio pulmonalne reanimacije. Nakon osiguranog dišnog puta i uspostavljene cirkulacije, prelazi se na brzu neurološku procjenu. Ona se procjenjuje AVPU metodom, gdje slovo „A - alert“ - označava da je pacijent budan, „V - verbal“ - ukazuje da pacijent odgovara na poziv, „P - pain“ – pacijent odgovara samo na bolni podražaj, „U - unresponsive“ - pacijent ne odgovara na poziv niti na bolni podražaj (10).

1.3.2. Dišni put i disanje

Osnovno održavanje respiratornog sustava podrazumijeva održavanje prohodnosti dišnog puta, isporuku dovoljne količine kisika i učinkovitu ventilaciju (10). Bez adekvatno otvorenog dišnog puta, dovoljne oksigenacije i/ili dostatne ventilacije svi ostali postupci će biti bez učinka. Procijeniti i utvrditi stanje dišnih puteva mora se učiniti brzo kako bi se pravovremeno započela potpomognuta ventilacija ukoliko je potrebno. Ove su vještine od ključne važnosti za sve medicinske djelatnike u bolničkim i izvanbolničkim uvjetima. Ukoliko pravovremena procjena i intervencije izostanu može nastupiti smrt pacijenta (10).

Osnovni postupak za otvaranje dišnog puta je zabacivanje glave te podizanje donje čeljusti. Ovaj standardizirani postupak provodi se prilikom svih stanja koja ugrožavaju dišni put primjerice poremećaj stanja svijesti, srčani zastoj, zastoj disanja i tako dalje (9). Gubitak mišićnog tonusa te kao posljedica toga proizlazi zapadanje jezika opuštanje donje čeljusti i mekih česti ždrijela najčešći je razlog za djelomičnu ili potpunu opstrukciju (10). Postupak zabacivanja glave i podizanja brade u većini slučajeva podigne jezik i donju čeljust prema naprijed što rezultira otvaranjem dišnog puta. Ovaj postupak potrebno je izbjegavati kod sumnje na ozljedu ili samo ozljede kralježnice, glave i/ili vrata. U slučaju sumnje ili ozljede vrata, glave ili kralježnice postupak otvaranja dišnog puta se ne provodi klasičnim zabacivanjem glave već postupkom potiskivanja brade prema naprijed (10).

Postupak zabacivanje glave i podizanje donje čeljusti provodi se na sljedeći način. Obavezna primjena osobne zaštite kako bi se izbjeglo izlaganje tjelesnim tekućinama. Neovisno o tome što se ovaj zahvat može provesti u bilo kojem položaju najbolje je za pacijenta poleći ga na leđa. Ovaj se postupak najlakše izvodi u klečećem položaju pokraj pacijenta u visini njegovih ramena. Jedna ruka se postavi na čelo pacijenta a prsti druge ruke na donju čeljust koštanog dijela brade. U tom položaju drugom rukom podizati donju čeljust sve dok se zubi donje i gornje čeljusti gotovo ne dodiruju, na taj se način jezik odvaja od stražnje strane ždrijela

što otvara dišni put (10). U tom se položaju procjenjuje disanje te ukoliko izostaje započinje asistirana ventilacija. Potrebno je napomenuti kako ovaj standardizirani postupak zbog anatomskih karakteristika djece ima odstupanja. U dojenačkoj dobi glava se postavlja u neutralan položaj a u djece starijih od jedne godine blago se zabacuje glava unatrag u takozvani položaj njušenja (10). Ukoliko se glava djeteta prejako zabaci moguće je ozlijediti dijete ili mu zatvoriti dišni put.

Postupak potiskivanja donje čeljusti prema naprijed preporučuje se kod sumnje na ozljede glave, vrata ili kralježnice kako bi se uz ograničeno pomicanje glave i vrata otvorio dišni put (10). Također se primjenjuju mjere osobne zaštite, preporučuje se položaj na leđima pacijenta, a postupak se izvodi u klečećem položaju iznad glave pacijenta ako je moguće. Dlanove osloniti na obje strane glave pacijenta u području jagodica pazeći pri tome da se ne dodiruju očne jabučice, tako se osigurava neutralni položaj glave. Namjestiti palčeve na gornji rub vilice između ruba brade i usta a ostale prste zajedno na donji rub čeljusti (9). Ovako položene ruku podižu donju čeljust s obje strane prema naprijed te na taj način otvaraju dišni put. Ukoliko je potrebno u ovom položaju se može započeti potpomognuta ventilacija i učiniti procjena disanja.

U slučaju teške opstrukcije dišnih putova stranim tijelom medicinske sestre i tehničari moraju znati primijeniti postupak otvaranja dišnog puta. Od iznimne je važnosti prepoznati opstrukciju dišnog puta stranim tijelom. Pacijent se ukoliko je još pri svijesti obično hvata rukom za grlo, ne može kašljati, govoriti ni disati, postaje panično uspaničen, cijanotičan te ubrzo gubi svijest (9). Razlikuju se lakša i teža opstrukcija dišnih puteva, gdje u lakšoj pacijent na pitanje dali se guši odgovara potvrdno, može kašljati i disati. Kod teže opstrukcije dišnih puteva pacijent ne može odgovoriti na pitanje, već odgovara kimanjem glave, kašalj je nečujan, ne može disati ili diše uz zvižduk, također pacijent može biti bez svijesti (10). Ukoliko se radi o lakšoj opstrukciji dišnog puta, pacijenta treba poticati na kašalj i ne činiti ništa više. U slučaju teške opstrukcije dišnog puta, a pacijent je pri svijesti, primijeniti pet udaraca po leđima. Postupak se provodi na način da stanemo sa strane pacijenta, pacijenta se nagne prema naprijed te ga korijenom dlana „udaramo“ u području lopatica (9). Nakon svakog udarca treba provjeriti dali je dišni put oslobođen. Ukoliko i nakon ponovljenih udaraca strano tijelo nije izašlo, primjenjuje se pet pritisaka na trbuh, poznatih kao „Heimlichov hvat“. Postupak izbacivanja stranog tijela izvodi se jednostavnim, snažnim i brzim pritiskom što uzrokuje naglo podizanje ošita prema prsima kao i povećanje tlaka u prsištu (10). Posljedično tome očekuje se izbacivanje stranog tijela iz dišnog puta. Zahvat se izvodi na sljedeći način, osoba koja izvodi hvat se nalazi

iza pacijenta, te ga obuhvaća rukama oko pojasa, na mjesto u sredini između sternuma i pupka postavlja se stisnuta šaka jedne ruke koju se obuhvaća drugom rukom, postupak se ponavlja do pet puta ukoliko strano tijelo nije izbačeno (10). Ukoliko pacijent izgubi svijest treba ga položiti na pod okrenuti na leđa i započeti s osnovnim održavanjem života. Opisani postupak može se primijeniti i kod djece starije od godinu dana, a za djecu mlađu od godine dana preporučaju se udarci u leđa koji se izvode na sljedeći način. Dijete se okrene potrbuške preko podlaktice osobe koja izvodi zahvat, a glava se okrene prema dolje, te se prstima ruke drže usta otvorena (9). Dlanom druge ruke izvodi se pet kratkih blagih udaraca između lopatica. Ukoliko je strano tijelo izašlo, provjerava se disanje djeteta, a ukoliko zahvat nije uspio dijete se okreće na leđa i izvodi se pet pritisaka na prsa, postupci se primjenjuju naizmjenično do uspješnog izbacivanja stranog tijela (9).

1.3.3. Cirkulacija i kardiopulmonalna reanimacija

Tri su vitalna organa u ljudskom tijelu: srce, pluća i mozak. Usko su povezani u svojem radu tako da izostanka rada jednoga vrlo brzo dovodi do prestanka rada ostalih. Stoga je vrlo bitno da svi zdravstveni djelatnici znaju primjeniti postupke osnovnog održavanja života (9). Postoje četiri životono ugrožavajuća ritma, ventrikularna fibrilacija – VF, ventrikularna tahikardija – VT koja može nastupiti s pulsom i bez njega, te ih se ne smije zamijeniti, asistolija i električna aktivnost bez pulsa – PEA (9). Najpristupačnije mjesto provjere pulsa je karotidna arterija, na kojoj možemo osjetiti puls i kada na periferiji izostaje. Mjesto se pronalazi vrlo jednostavno, odredi se položaj grkljana s dva do tri prsta, nakon čega povlačimo prste u udubljenje između traheje i vratnog mišića (9). Pritisak ne smije biti presnažan kako se ne bi komprimirala vratna arterija.

Tehnika izvođenja oživljavanja započinje pozicioniranjem osoba koje izvode postupak naspram pacijenta, odnosno klećući uz pacijentova ramena. Oslobađa se prsni koš kako bi se vizualizirala prsna kost, postavlja se korijen dlana jedne ruke na sredinu prsne kosti pacijenta, isprepletu se prsti druge ruke, postavljamo se okomito iznad prsnog koša i rukama ispruženim u laktu utišće se prsna kost 4 - 5cm (10). Pritiske ponavljati brzinom između 100 i 120 kompresija u minuti (11). Vrlo je bitno da vrijeme pritiska i otpuštanja bude jednako te da se nakon svakog pritiska prsna kost vrati u početni položaj. Nakon trideset kompresija ponovno se otvara dišni put, te se upuhuje dva izdisaja zraka u trajanju od jedne sekunde (11). Prilikom upuhivanja zraka rukom kojom fiksiramo čelo, koristeći se palcem i kažiprstom stišćemo mekani dio nosa i tako omogućujemo odlazak zraka u pluća (10). Normalno udahnemo i

usnama obuhvatimo usta pacijenta pazeći na dobro prijanjanje, istovremeno promatrajući podizanje prsnog koša. Između dva upuha otpustiti pritisak nosa i promatrati spuštanje prsnog koša. Nastaviti naizmjenično kompresiju i upuhivanje u omjeru 30:2. Ukoliko kardiopulmonalnoj reanimaciji pristupaju dva spasioca, dijele se na način da jedan spasioc vrši kompresiju, te upozorava kada prilazi brojcima 30, a drugi spasioc upuhuje 2 puta. Rade u omjeru 30 kompresija na 2 upuha, dvije minute, nakon čega dolazi do provjere pulsa i zamjene uloga, ukoliko i dalje izostaje puls.

1.3.4. Automatski vanjski defibrilator – AVD

Električna defibrilacija već je godinama uspostavljena i priznata kao jedina uspješna terapija ventrikularne fibrilacije i ventrikularne tahikardije bez pulsa (9). Njena uspješnost pada s produljenjem trajanja srčanog zastoja, svakom minutom od početka zastoja do primjene električnog udara smanjuje uspješnost oživljavanja za 7-10% (9). Automatski vanjski defibrilator isporučuje električnu struju preko prsnog koša kroz srčani mišić (10). Osobe koje upravljaju AVD-om ne moraju biti osposobljeni za prepoznavanje srčanih ritmova koji se defibriliraju, odnosno onih kojima nije potrebna defibrilacija. AVD ne isporučuje električnu struju ukoliko ne analizira ritam srca. Velike samoljepljive elektrode postavljaju se na prsni koš, na mjesta koja moraju biti točno određena i osigurana kako bi se analizirao ritam i isporučio šok (10).

Standardni AVD uređaji mogu se koristiti za odrasle i djecu od 8 godina starosti, a za djecu mlađu od 8 godina potrebno je koristiti pedijatrijske elektrode. Prije početka upotrebe AVD-a pacijenta treba smjestiti na sigurnu podlogu, izbjegavati metalne površine kao i one natopljene vodom kako električna struja ne bi prenjela na ostale sudionike spašavanja (10). Ukoliko pacijentu pristupa jedna osoba nakon procjene stanja svijesti spaja AVD, a ukoliko je više spasioca, započinje se kardiopulmonalnom reanimacijom dok se AVD ne pripremi. Za vrijeme pripreme AVD-a na pacijenta ne prekida se vanjska masaža srca. Uključite, pričvrstite pedale, analizirajte, šokirajte (ako se savjetuje). Kroz cijeli postupak oživljavanja vodi glasovni aparat iz AVD uređaja. Ukoliko AVD uređaj preporuča šok, treba se odmaknuti od pacijenta, te nakon isporuke šoka ukoliko je potrebno nastaviti sa kardiopulmonalnom reanimacijom. Ukoliko se defibrilaciji pristupi unutar tri do pet minuta povećava stopu preživljavanja od 50 do 70% (11).

1.3.5. Osnovno održavanje života djece

Djecu možemo podijeliti u dvije velike osnovne skupine, dojenčad do prve godine života i djecu od prve godine života pa do puberteta. Za djecu iznad prve godine života protokol je identičan kao i odraslih, prvo provjera svijesti, zatim provjera disanja i na posljetku provjera krvotoka. Djetetu pristupamo i zazivamo ga probudi se ili jesi li dobro, treba izbjegavati tresti dijete umjesto toga glavu pokušavamo stabilizirati stavljanjem ruke na čelo dok s drugom rukom lagano protresemo djetetovu ruku (10). Ukoliko ne reagira potrebno je otvoriti dišni put te održavajući takav položaj gledati, slušati i osjećati diše li dijete spontano te takav postupak ne bi trebao biti duži od 10 sekundi. Ukoliko dijete ne diše sponatano potrebno je pregledati usnu šupljinu te nakon toga inicijalno 5 puta upuhati izdahnuti zrak (11). Prilikom upuhivanja zraka dojenčeta potrebno je osigurati neutralan položaj te lagano podignuti bradu, nakon toga potrebno je obuhvatiti usta i nos dojenčeta te lagano upuhati zrak (11). Prilikom umjetnog disanja djeteta starijeg od godinu dana postupak je isti kao i kod odraslog čovjeka. Djelotvornost prepoznajemo podizanjem prsnog koša te ako ono nije vidljivo postoji mogućnost da se radi o opstrukciji dišnog puta. Ukoliko dođe do opstrukcije dišnog puta dijete se postavlja u položaj s glavom prema dolje te se udara šakom pet puta između lopatica, međutim ako opstrukcija i dalje postoji dijete se postavlja na leđa i pet puta se pritišće prsna kost (10).

Procjena znakova života kod dojenčeta se provjerava na brahijalnoj arteriji odnosno s unutarnje strane nadlaktice dok kod djece srarije od godinu dana se palpira karotidno na vratu (10). Ukoliko izostaje puls treba započeti s KPR, kod sve djece kompresije se odvijaju na donjoj polovici sternuma te se utiskuje za 1/3 promjera prsnog koša (10). Vanjska masaža i umjetno disanje izvode se u omjeru 15:2 te je frekvencija oko 100 kompresija u minuti. Kod dojenčadi koristi se metoda dva prsta gdje se dva prsta jedne ruke postavljaju na donju polovicu sternuma i utiskuje se najmanje 1/3 prsnog koša (10). Druga metoda koja se koristi je s dva palca i obuhvaćanjem prsnog koša, dva prsta postavljaju se jedan do drugoga a ostatak ruke služi za obuhvaćanje djeteta i potporu na leđima. Kod kardio pulmonalne reanimacije djeteta starijeg od jedne godine postavlja se korijen jedne ruke na donju polovicu sternuma te se utiskuje 1/3 prsnoga koša (10).

1.3.6. Znakovi uspješne reanimacije, moguće greške i komplikacije

Znakovi uspješnog oživljavanje djece i odraslih

- prilikom svake kompresije osjeća se bilo na karotidnoj arteriji

- širenje prsnog koša prilikom svakog udisaja
- zjenice se sužavaju
- srčani ritam postaje spontan
- disanje postaje spontano
- bolesnikova koža počinje poprimati normalnu boju
- bolesnik sada može normalno micati udovima (9)

Greške koje se izvode prilikom oživljavanja

- dišni put je nedovoljno otvoren
- upuhuje se premalena količina zraka
- ne promatra se pasivni izdisaj
- nepravilan položaj usana oko pacijentovih usta
- loše procijenjen položaj tijela naprema pacijentu
- neadekvatan položaj ruku za kompresiju
- nedovoljno jaka kompresija prsne kosti
- kontakt naših prstiju s pacijentovim prsnim kjošem
- nedovoljan broj kompresija u minuti
- podizanje ruku od prsnog koša između kompresija
- ne popuštanje pritiska na prsnu kost između kompresija (9)

Moguće komplikacije kod oživljavanja

Glavna opasnost kod umjetnog disanja nastaje kod upuhivanja prevelikog volumena zraka, te prevelika brzina upuha zraka, zbog toga što se tada povećava tlak u ždrijelu koji otvara jednjak i tada zrak ulazi u jednjak (9). To će rezultirati distenzijom želuca što može rezultirati povraćanjem sadržaja želuca te je moguća i njegova aspiracija. Problem se može spriječiti tako da se kontrolira podizanje prsnog koša te smanjenje respiratornog volumena. Ukoliko dođe do povraćanja sadržaja iz želuca unesrećenog je potrebno okrenuti u bočni položaj, očistiti usnu šupljinu te ga ponovno vratiti na leđa i nastaviti s oživljavanjem (9). Ukoliko se dogodi da distenzija onemogućuje nastavak oživljavanja pacijenta se okreće na bok te pritiscima na želudac pokušava izbaciti sav zrak van.

Prilikom pravilne masaže srca komplikacija su velika rijetkost. Prilikom neadekvatne kompresije može nastati prijelom rebara, prsne kosti kao i kontuzije pluća, pneumotoraks pa čak i oštećenje jetre i slezene (9). Komplikacije prilikom kompresije su rijetke pogotovo ako se

vanjska masaža srca izvodi pravilno. Ukoliko i dođe do nesretnih događaja kompresiju treba nastaviti zato što je to jedini način do ponovne uspostave cirkulacije (9).

Opasnosti od infekcija prilikom oživljavanja

Postoje bolesti koje se mogu prenijeti na spasioca prilikom izvođenja tehnike „usta na usta“. Mogućnost za takve događaje je izuzetno niska i kod nekih bolesti još nije dokazana valja ih ipak spomenuti; hepatitis A i B, herpes simplex, HIV, shigella, staphylococcus, meningococcus, mycobacterium tuberculosis, streptococcus (9). Kako bi spriječili takve događaje potrebno je koristiti gaze ili maramice preko bolesnikovih usta ili upotrijebiti džepnu masku koja u potpunosti otklanja kontakt (9).

Kada se može prestati s osnovnim održavanjem života

Prilikom uspostave disanja i povratka cirkulacije, ukoliko je došao tim HMP te nastavlja oživljavanje i kada uopće ne postoji nikakvi znakovi za uspostavom cirkulacije i disanja, nema mogućnosti dolaska tima HMP ili do vlastitog zamora (9).

2. CILJEVI I HIPOTEZE

Opći cilj ovog istraživanja bio je procijeniti imaju li medicinske sestre i tehničari KBC-a Rijeka potrebno znanje za prepoznati i pravovaljano reagirati na iznenadnu srčani zastoj. Specifični ciljevi istraživanja su: Utvrditi postoji li razlika u znanju između zdravstvenih djelatnika koji rade u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu i anesteziologiji u odnosu na druge odjele KBC-a Rijeka (odjeli interne medicine, kirurgije, ginekologije i porodništva, infektologije, neurologije, psihijatrije); Utvrditi postoji li razlika u znanju medicinskih sestara i tehničara prema stupnju obrazovanja;

Sukladno prethodno postavljenim ciljevima istraživanja, postavljene su sljedeće hipoteze:

H0: Razina znanja medicinskih sestara i tehničara o osnovnim mjerama održavanja života je zadovoljavajuća, više je od 50% točno odgovorenih pitanja

H1: Medicinske sestre i tehničari zaposleni na odjelima hitnog objedinjenog bolničkog prijema i anesteziologije imaju više znanja o osnovnim mjerama održavanja života u odnosu na medicinske sestre/tehničare zaposlene na drugim odjelima

H2: Medicinske sestre i tehničari s višom razinom obrazovanja imaju više znanja o osnovnom održavanju života od medicinskih sestara i tehničara sa nižom razinom obrazovanja

3. ISPITANICI I METODE

Provedeno je dobrovoljno i anonimno istraživanje u Kliničkom bolničkom centru Rijeka s medicinskim sestrama i tehničarima tijekom sredine 2022 godine. Upitnici su podijeljeni ispitanicima prema dogovoru s glavnim sestrama i tehničarima pojedinih odjela. Istraživanje se odvijalo na lokalitetima Rijeka, Sušak i Kantrida. Prije početka ispunjavanja upitnika autor istraživanja je ispitanicima objasnio kako je istraživanje potpuno anonimno, dobrovoljno, te će se rezultati koristiti samo u svrhu istraživanja, a ispitanici će u bilo kojem trenutku i bez ikakvih posljedica moći odustati. Ispitanici su potpisali informirani pristanak odvojeno od anketnog upitnika kako bi se zajamčila anonimnost. Istraživanje je provedeno u skladu sa svim etičkim načelima.

U istraživanju se koristio anketni upitnik koji je podijeljen u dva dijela gdje se u prvom ispituju sociodemografski podaci ispitanika, a u drugom znanja o osnovnom održavanju života. Vrijeme rješavanja bilo je ograničeno na 30 minuta. Znanje se ispitalo pomoću 26 pitanja, na svako pitanje samo je jedan točan odgovor, te je ponuđen odgovor „ne znam“ kako bi se smanjila mogućnost nagađanja. Temeljem ispravnosti odgovora je kreirana score vrijednost sa rasponom od 0 do 100 gdje vrijednost 0 upućuje na potpuno neznanje, dok vrijednost 100 upućuje na potpuno znanje. Na pitanje pod brojem 21 došlo je do pogreške u postavljanju pitanja, te se za točan odgovor uzeo onaj s najvećim brojem odgovora. Test znanja je izrađen za potrebe ovog istraživanja pomoću stručne literature na obrađenu temu (10,12). Upitnik se nalazi u prilogu.

U radu se koriste metode grafičkog i tabelarnog prikazivanja kojima se prikazuje struktura odgovora na anketna pitanja, i to uz upotrebu apsolutnih i relativnih frekvencija. U radu se koriste metode deskriptivne statistike, i to aritmetička sredina kao srednja vrijednost, te standardna devijacija kao pokazatelj odstupanja oko srednje vrijednosti. Razlika u razdiobi prema promatranim obilježjima se ispituje χ^2 testom. Hipoteze se ispituju upotrebom T-testa za jedno nezavisno mjerenje, T-testom za 2 nezavisna mjerenja, te ANOVA testom sa LSD post hoc testom. Analiza je rađena u statističkom softveru STATISTICA 12, Tibco, Kalifornija.

4. REZULTATI

Istraživanju je pristupilo 226 ispitanika, među kojima su žene zastupljene sa 158 većim brojem osoba u odnosu na muškarce, te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti ispitanika prema spolu ($\chi^2=110,46$; $P<0,001$).

Tablica 1. Prikaz ispitanika prema spolu

SPOL	n	%	χ^2	P
M	34	15,04	110,46	<0,001
Ž	192	84,96		

Najčešći stupanj obrazovanja ispitanika je prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, dok je tek jedan ispitanik sa završenim poslijediplomskim studijem sestrinstva. Nakon provedenog ispitivanja utvrđuje se prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti ispitanika prema stupnju obrazovanja ($\chi^2=140,34$; $P<0,001$).

Tablica 2. Prikaz ispitanika prema razini obrazovanja

OBRZOVANJE	n	%	χ^2	p
1. Srednja stručna sprema	89	39,38	140,34	<0,001
2. Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, bacc.med.techn.	110	48,67		
3. Magistra/magistar sestrinstva, mag.med.techn, dipl.med.techn.	26	11,50		
4. Poslijediplomski studij sestrinstva, dr.sc.	1	0,44		

Prema radnom stažu ispitanika najveći broj ih ima radni staž do 5 godina ($n=71$; 31,42%), te ih je za 69 veći broj u odnosu na zastupljenost ispitanika sa radnim stažem većim od 40 godina, te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike ($X^2=80,90$; $P<0,001$).

Tablica 3. Prikaz ispitanika prema godinama radnog staža

RADNI STAŽ	n	%	χ^2	p
1. 0-5 godina	71	31,42	80,90	<0,001
2. 6-10 godina	17	7,52		
3. 11-20 godina	51	22,57		
4. 21-30 godina	40	17,70		
5. 31- 40 godina	45	19,91		
6. 41 i više godina radnog staža	2	0,88		

Najveći broj ispitanika nisu položili tečaj naprednog održavanja života, te ih je za 132 veći broj ispitanika koji imaju važeći položen tečaj, te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti prema licenci ($\chi^2=190,55$; $P<0,001$).

Tablica 4. Prikaz ispitanika prema položenosti tečaja ALS-a

TEČAJ	n	%	χ^2	p
1. Da	40	17,70	190,55	<0,001
2. Ne	172	76,11		
3. Da, ali je istekla licenca	14	6,19		

Najveći broj ispitanika su zaposleni na radnim mjestima interne medicine, te ih je za 79 veći broj u odnosu na zastupljenost ispitanika sa infektologije, te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti ispitanika prema radnom mjestu ($\chi^2=145,12$; $P<0,001$).

Tablica 5. Prikaz ispitanika prema random mjestu

RADNO MJESTO	n	%	χ^2	p
1. OHBP	19	8,41	145,12	<0,001
2. Anestezijologija	27	11,95		
3. Interna medicina	81	35,84		
4. Kirurgija	43	19,03		
5. Ginekologija i porodništvo	16	7,08		
6. Infektologija	2	0,88		
7. Neurologija	18	7,96		
8. Psihijatrija	20	8,85		

Znanje je ispitano upotrebom 26 čestica na koje su ispitanici odabirali odgovor koji smatraju ispravnim među ponuđenim

Tablica 6. Čestice znanja i ispravni odgovori

RB	Čestica	Ispravan odabir
1	Srčani ritmovi koji se ne defibriliraju	Asistolija i električna aktivost bez pulsa
2	Agonalno disanje je	Ne smije se zamijeniti s normalnim disanjem i potrebno je započeti s postupcima kpr
3	Vanjska masaža srca kod djece izvodi se	Na donjoj polovici sternum
4	Za vrijeme reanimacije u bolničkim uvjetima	Provjeravanje disanja ne bi trebala biti duža od 10 sekundi

5	Osnovne tehnike otvaranja dišnog puta	Zabacivanje glave i podizanje donje čeljusti
6	AVPU služi za	Procjenu stanja svijesti
7	Koji je omjer kompresije i upuha koji se koristi kod kardiopulmonalne reanimacije kod odraslih	30:2
8	Procjena pulsa kod djece od 1 godine izvodi se na	Karotida
9	Koji korak NIJE dio četiri koraka u lancu preživljavanja odraslih?	Napredno održavanje dišnog puta
10	Što činite odmah nakon što ste isporučili šok s AVD-om?	Nastaviti s kardiopulmonalnom reanimacijom
11	Preporučena izmjena osoba kod masaže srca je?	Svake 2 minute
12	Slijed od 4 univerzalna koraka za rad s AVD-om su	Uključite, pričvrstite pedale, analizirajte, šokirajte (ako se savjetuje)
13	Samoljepljive elektrode za isporuku šoka za odrasle mogu se koristiti i kod djece u dobi od _____ ili starije?	8 godina
14	Masaža srca izvodi se u ritmu od?	100-120/min
15	Omjer kompresije i ventilacije je kod djece je?	15:2
16	Upravo ste izvršili 5 ciklusa kardiopulmonalne reanimacije na odrasloj osobi. Koji je vaš sljedeći smjer djelovanja?	Odmah nastaviti s kardiopulmonalnom reanimacijom
17	Koliko dugo trebate provjeravati karotidni puls kod odrasle osobe?	5-10 sekundi
18	Kod pristupa djetetu koje nema pulsa i ne diše, reanimaciju započinjemo s?	Pet inicijalnih upuha
19	U „ABCDE“ pristupu prvo se:	Provjerava se dišni put
20	U „ABCDE“ pristupu slovo A označava?	Provjeru dišnog puta
21	Normalan broj udaha u minuti kod odraslih je?	16-22
22	U „AVPU“ procjeni slovo U označava?	Pacijent ne reagira ni na poziv ni na bolni podražaj
23	Kod pristupa unesrećenom prvo provjeravamo?	Da li je okolina sigurna
24	Kod osobe koja diše i kašlje treba?	Poticati na kašljanje
25	Osobu koja je bez svijesti, ali diše i ima pulsa treba?	Postaviti u bočni položaj
26	Haimlichov hvat treba ponoviti do maksimalnih?	Pet puta

4.1. Prikaz rezultata prosječnih odgovora

Najveći broj ispitanika su znali da u „ABCDE“ pristupu slovo A označava provjeru dišnog puta, te je ispitivanjem utvrđeno da je riječ o većini zaposlenika ($X^2=202,64$; $P<0,001$), dok najmanji broj ispitanika su znali da samoljepljive elektrode za isporuku šoka za odrasle mogu se koristiti i kod djece u dobi od 8 godina ili starije, dok statistički značajna većina nije znala odgovor na navedeno.

Tablica 7. Prikaz rezultata prosječnih odgovora na pojedinačne čestice

Čestica	Ispravan odabir		Neispravan odabir		χ^2	P*
	N	%	N	%		
20	220	97,35	6	2,65	202,64	<0,001
25	217	96,02	9	3,98	191,44	<0,001
5	201	88,94	25	11,06	137,06	<0,001
7	201	88,94	25	11,06	137,06	<0,001
19	200	88,50	26	11,50	133,97	<0,001
22	185	81,86	41	18,14	91,75	<0,001
23	184	81,42	42	18,58	89,22	<0,001
6	175	77,43	51	22,57	68,04	<0,001
24	171	75,66	55	24,34	59,54	<0,001
2	168	74,34	58	25,66	53,54	<0,001
1	165	73,01	61	26,99	47,86	<0,001
17	161	71,24	65	28,76	40,78	<0,001
21	155	68,58	71	31,42	31,22	<0,001
4	144	63,72	82	36,28	17,01	<0,001
16	139	61,50	87	38,50	11,97	0,001
8	130	57,52	96	42,48	5,12	0,024
10	130	57,52	96	42,48	5,12	0,024
12	117	51,77	109	48,23	0,28	0,595
15	112	49,56	114	50,44	0,02	0,894
26	107	47,35	119	52,65	0,64	0,425
11	105	46,46	121	53,54	1,13	0,287
18	100	44,25	126	55,75	2,99	0,084
9	97	42,92	129	57,08	4,53	0,033
3	94	41,59	132	58,41	6,39	0,011
14	91	40,27	135	59,73	8,56	0,003
13	66	29,20	160	70,80	39,10	<0,001

4.2. Ispitivanje hipoteza

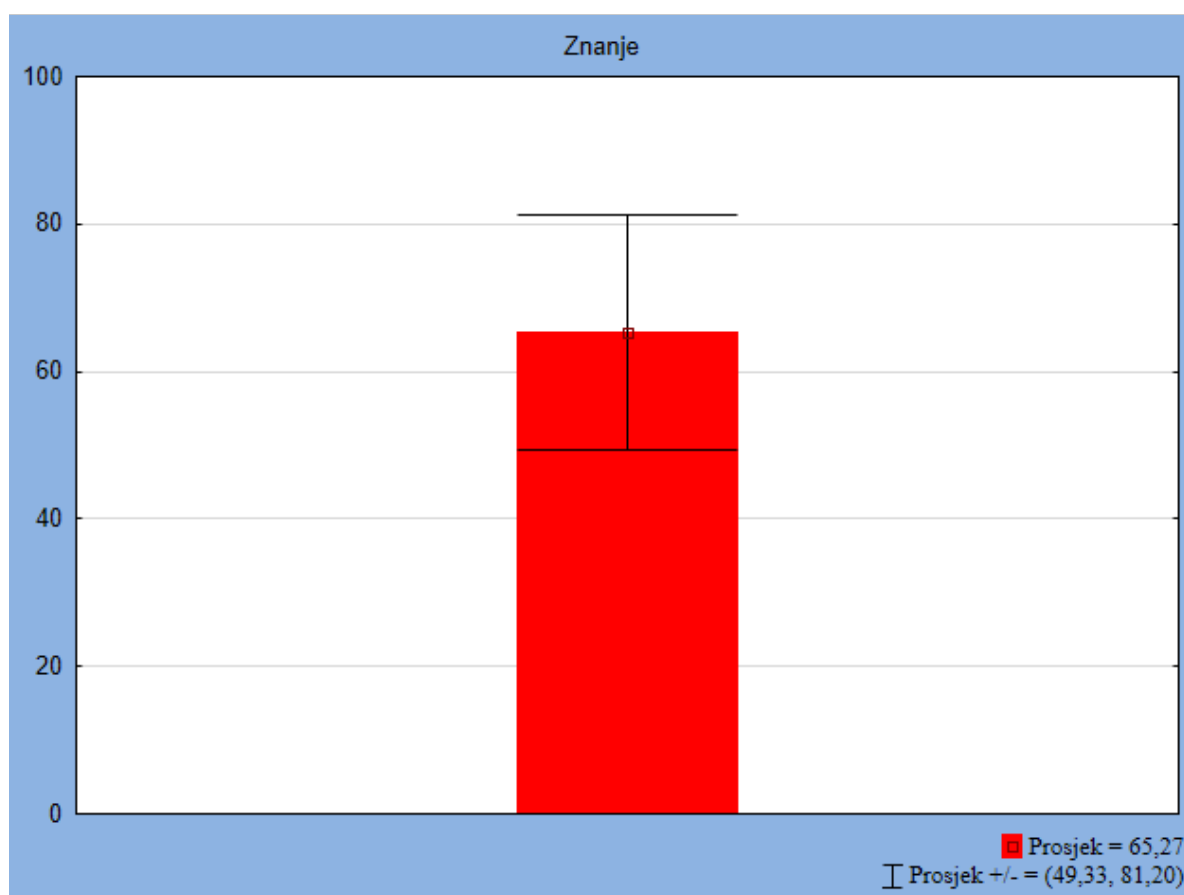
H0: Razina znanja medicinskih sestara i tehničara o osnovnim mjerama održavanja života je zadovoljavajuća, više je od 50% točno odgovorenih pitanja

Srednja razina znanja je za 15,27 bodova veća od granične vrijednosti 50,00, te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike ($t=14,40$; $P<0,001$).

Tablica 8. T-test za H0

	N	Prosjek	SD	"Cut off"	T	df	P
Znanje (score)	226	65,27	15,93	50,00	14,40	225,00	<0,001

*T-test

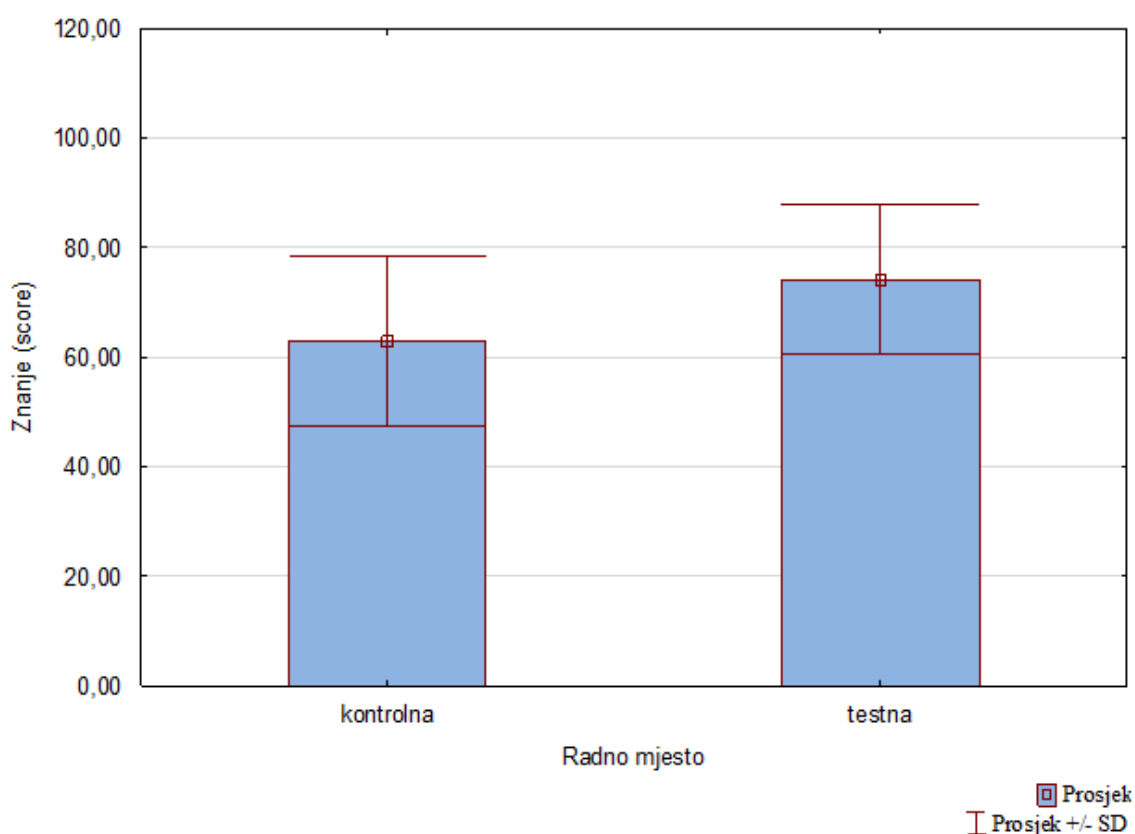


Dijagram 1. Prosjek točnih odgovora za H0

Nakon provedenog ispitivanja donosi se zaključak da se hipoteza H0 kojom se pretpostavlja da razina znanja medicinskih sestara i tehničara o osnovnim mjerama održavanja života je zadovoljavajuća, više je od 50% točno odgovorenih pitanja se prihvaća kao istinita.

H1: Medicinske sestre i tehničari zaposleni na odjelima hitnog objedinjenog bolničkog prijema i anesteziologije imaju više znanja o osnovnim mjerama održavanja života u odnosu na medicinske sestre/tehničare zaposlene na odjelima interne i kirurgije

Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine, i to skupinu medicinskih sestara i tehničara zaposlenih na odjelima hitnog objedinjenog bolničkog prijema i anesteziologije, te drugu skupinu koja uključuje ostale ispitanike.



Dijagram 2. Usporedba točnih odgovora za H1

Srednja razina znanja utvrđena kod ispitanika skupinu medicinskih sestara i tehničara zaposlenih na odjelima hitnog objedinjenog bolničkog prijema i anesteziologije je za 11,28 bodova veća u odnosu na ispitanike skupine ostalih zaposlenika, te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike ($t=4,45$; $P<0,001$).

Tablica 9. T-test za H1

	N	Prosjek	SD	N	Prosjek	SD	T	df	P
Znanje (score)	180	62,97	15,66	180	74,25	13,78	4,46	224	<0,001

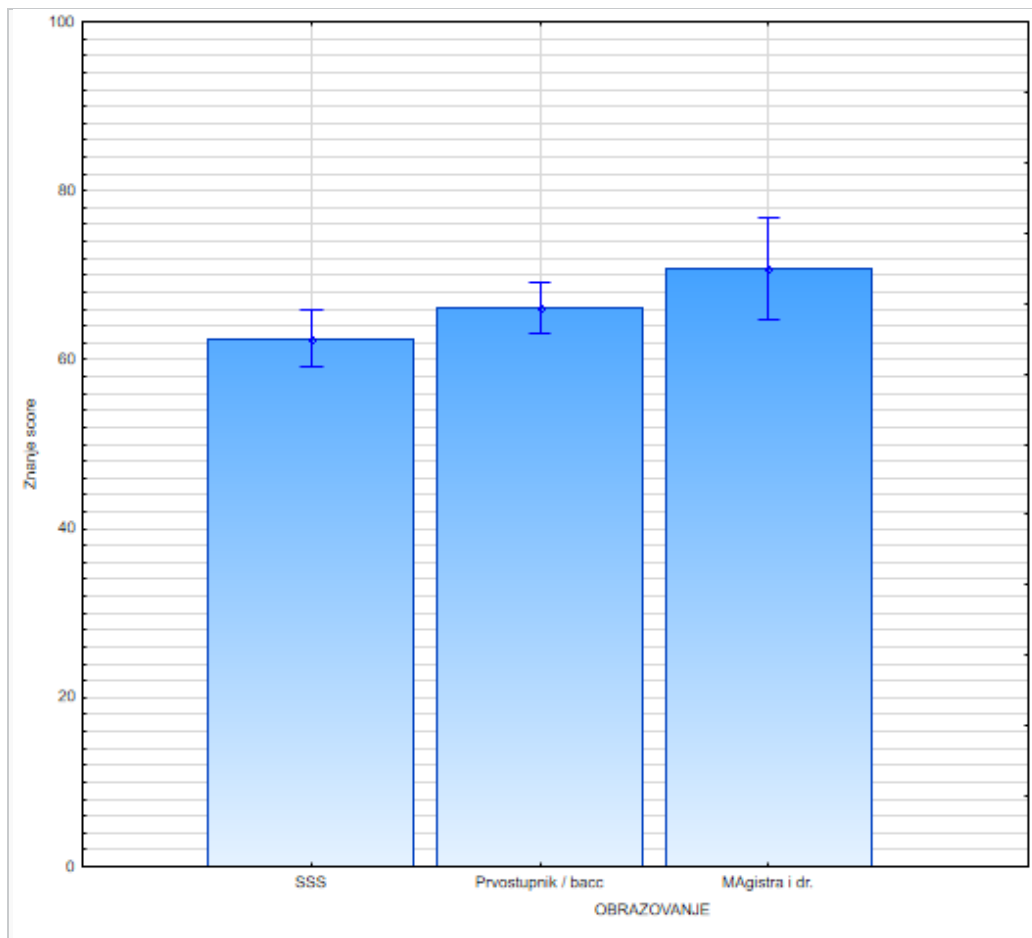
*T-test

Nakon provedenog ispitivanja donosi se zaključak da hipoteza H1 kojom se pretpostavlja da medicinske sestre i tehničari zaposleni na odjelima hitnog objedinjenog bolničkog prijema i anesteziologije imaju više znanja o osnovnim mjerama održavanja života u odnosu na medicinske sestre/tehničare zaposlene na odjelima interne i kirurgije prihvaća kao istinita.

H2: Medicinske sestre i tehničari s višom razinom obrazovanja imaju više znanja o osnovnom održavanju života od medicinskih sestara i tehničara sa nižom razinom obrazovanja

Ispitanici su podijeljeni u 3 skupine, i to skupinu ispitanika sa završenom srednjom stručnom spremom, skupinu ispitanika sa završenom

1. Srednja stručna sprema
2. Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva
3. Magistra/magistar sestrinstva
4. Poslijediplomski studij sestrinstva



Dijagram 3. Usporedba ispravnih odgovora za H2

Srednja razina znanja je najveća među ispitanicima sa završenim magisterijem i poslijediplomskim studijima, te je za 8,27 bodova veća u odnosu na znanje utvrđeno među ispitanicima sa završenom srednjom stručnom spremom, te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike (F=3,15; P=0,045).

Tablica 10. ANOVA test za H2

Obrazovanje	Znanje (score)				
	N	Prosjek	SD	F	P
Srednja stručna sprema	89	62,53	17,59	3,15	0,045
Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, bacc.med.techn.	110	66,12	14,06		
Magistra/magistar sestrinstva, mag.med.techn, dipl.med.techn.; Poslijediplomski studij sestrinstva, dr.sc.	27	70,8	16,12		

*ANOVA test

Razlike među obrazovnim skupinama se dodatno ispituju post hoc LSD testom. Empirijska razina signifikantnosti između djelatnika za završenom srednjom stručnom spremom i djelatnika sa završenim magistarskim i poslijediplomskim studijima je statistički značajna (P=0,018), dok razlike među ostalim skupinama nisu utvrđene (P>0,050).

Tablica 11. Post hoc LSD test za H2

	Srednja stručna sprema	Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, bacc.med.techn.
Srednja stručna sprema		
Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, bacc.med.techn.	0,112	
Magistra/magistar sestrinstva, mag.med.techn, dipl.med.techn.; Poslijediplomski studij sestrinstva, dr.sc.	0,018	0,169

*LSD test

Nakon provedenog ispitivanja donosi se zaključak da se hipoteza H2 kojom se pretpostavlja da medicinske sestre i tehničari s višom razinom obrazovanja imaju više znanja o osnovnom održavanju života od medicinskih sestara i tehničara sa nižom razinom obrazovanja se prihvaća kao istinita.

5. RASPRAVA

Cilj ovog rada bio je ispitati znanje medicinskih sestara i tehničara KBC-a Rijeka o osnovnom održavanju života. Istraživanju je pristupilo 226 ispitanika, od čega su većina bili ženskog spola, prvostupnici sestrištva, radnog staža do pet godina, zaposleni na odjelima interne medicine, te bez položenog tečaja o naprednom održavanju života. Znanje se ispitivalo pomoću testa znanja sastavljenog od 26 pitanja, te su se dobiveni rezultati testirali kroz tri hipoteze.

Istraživanjem je utvrđeno da su medicinske sestre i tehničari KBC-a Rijeka najviše točnih odgovora dali na pitanja o ABCD pristupu i AVPU skali procjene stanja svijesti, dok su najmanje točnih odgovora ponudili na pitanja vezana uz postupke osnovnog održavanja života djece. Ovakav rezultat upućuje na nedostatak edukacije i/ili ponavljanja edukacije o provođenju BLS-a kada su u pitanju djeca kao pacijenti. Također jedan od razloga može biti taj što su djeca kao pacijenti manje zastupljeni jer se radi o pretežno zdravoj populaciji, a osim toga manji broj medicinskih sestara i tehničara KBC-a Rijeka svakodnevno radi s pedijatrijskom populacijom.

Statističkom obradom podataka utvrđuje se zadovoljavajuća razina znanja medicinskih sestara i tehničara o osnovnom održavanju života, te se potvrđuje nulta hipoteza. Međutim srednja razina znanja ispitanika je 15,27 bodova veća od granične vrijednosti 50,00, što ostavlja prostor za napredak i daljnje edukacije. Pretpostavka kako medicinske sestre i tehničari zaposleni u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu i klinici za anesteziologiju i intenzivnu medicinu imaju više znanja od ostalih ispitanika je potvrđena. Tome pridonosi pretpostavka kako se navedeni ispitanici češće nalaze u situacijama gdje su im potrebne vještine osnovnog i naprednog održavanja života.

Također se potvrđuje povezanost razlike u znanju ispitanika obzirom na stupanj obrazovanja. Moguće je zaključiti kako osim u brojnim drugim segmentima obrazovanje medicinskih sestara i tehničara pokazuje benefit i u poznavanju postupaka osnovnog održavanja života. Zbog nesigurnosti u svoje vještine često se izbjegava prvi kontakt sa unesrećenim, a to se može poboljšati učenjem, ponavljanjem teoretskog, ali i praktičnog znanja.

Medicinske sestre i tehničari nerijetko su prvi uz pacijenta kada se dogodi nesretan slučaj, zbog toga je od iznimne važnosti da posjeduju adekvatne vještine i znanje kako bi mogle pomoći i u konačnici spriječiti nastupanje smrti.

Rezultati istraživanja godine 2016 autora Vidmanić S. su pokazala kako nema statistički značajne razlike ovisno o stupnju obrazovanja ispitanika o kardio pulmonalnoj reanimaciji dok je ovo istraživanje potvrdilo statistički značajnu razliku u znanju između srednje stručne spreme i magistara sestrinstva. U radu autora Vidmanića ispitivala se razlika između djelatnika srednje stručne spreme i prvostupnika zajedno sa magistrima sestrinstva, koristeći se Mann-Whitney U testom (13), usporedno tome ovo je istraživanje pokazalo kako nema statistički značajne razlike u znanju između ispitanika srednje i više stručne spreme, ali postoji statistički značajna razlika u znanju između ispitanika srednje i visoke stručne spreme čime se pokazuje napredak u znanju tijekom obrazovanja.

Cerjak T. u svojem radu također potvrđuje hipotezu u kojoj je razina znanja medicinskih sestara i medicinskih tehničara o kardio pulmonalnoj reanimaciji zadovoljavajuća te također navodi kako se neovisno o tome potrebno dodatno educirati i revidirati školski kurikulum. Također potvrđuje hipotezu o većem stupnju znanja medicinskih sestara i medicinskih tehničara zaposlenih na odjelima anesteziologije, intenzivne medicine i objedinjenom hitnom bolničkom prijemu u odnosu na zaposlene na ostalim odjelima iz područja metoda osnovnog održavanja života (14). Cerjak T. i Vidmanić S. u svojim radovima ne nalaze statistički značajne razlike u znanju medicinskih sestara i tehničara obzirom na stupanj obrazovanja. Također oba rada zagovaraju promjene u školskom sustavu te redovite edukacije i radionice kako medicinskih sestara i medicinskih tehničara zaposlenih u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu tako i svih ostalih djelatnika.

6. ZAKLJUČAK

Dobiveni rezultati su pokazali kako medicinske sestre i tehničari zaposleni u KBC Rijeka imaju zadovoljavajuća znanja o osnovnim mjerama održavanja života čime se potvrđuje nulta hipoteza. Obzirom da je prosječna vrijednost točno odgovorenih pitanja 65%, ostaje dovoljno prostora za napredak i učenje. Najmanje točnih odgovora proizlazi iz pitanja o metodama osnovnog održavanja života kod djece, što je dodatni alarm za potrebe daljnje edukacije iz područja BLS-a. Također se potvrđuje H1 kako medicinske sestre i tehničari zaposleni na odjelima anesteziologije, intenzivne medicine i objedinjenog hitnog medicinskog prijema imaju više znanja o BLS-u od onih zaposlenih na drugim odjelima. Osim što se češće nalaze u takvim situacijama, izdvojeni djelatnici češće imaju edukacije, timski pristup i drugačiju okolinu rada što može doprinijeti ovakvom rezultatu. Potvrđuje se i H2 koja glasi kako medicinske sestre i tehničari s višom razinom obrazovanja imaju više znanja o BLS-u od onih sa manjom razinom obrazovanja, ova se razlika osobito vidi između djelatnika srednje stručne spreme i onih sa završenim magistarskim studijima.

Medicinske sestre i tehničari osim opće zdravstvene njege, hranjenja, odijevanja i kupanja pacijenata, te podjele terapije i brojnih drugih zadataka koje obavljaju, osposobljenje su i za postupke osnovnog održavanja života. Njihov je posao zahtjevan i odgovoran, te traži visoku razinu vještina i znanja koje svakodnevno koriste. Znanja i vještine koje stječu tijekom školovanja potrebno je obnavljati, a preporuka je uvesti više edukacija iz ovog područja, stručnih tečajeva, radionica i slično na razini kliničkog bolničkog centra, a i šire.

LITERATURA

1. Pjevač N, Ćutić B, Lončarić F, Glavač F. Spasimo život na vrijeme – osnovno održavanje života i automatska vanjska defibrilacija. *Epoha zdravlja : glasilo Hrvatske mreže zdravih gradova*. 2018;10(1):6.
2. Pulić J, Pihać M. Analiza kardiopulmonalnih reanimacija: Kako poboljšati ishod? *Acta medica Croatica*. 2020;74(1):45–9.
3. Legčević M, Režić S, Friganović A. Osvrt na smjernice temeljnih postupaka oživljavanja. *Sestrinski glasnik*. 2019;1(2):94–8.
4. Olgers TJ, Dijkstra RS, Klerck AMD, Maaten JC. The ABCDE primary assessment in the emergency department in medically ill patients : an observational pilot study. *The Netherlands Journal of Medicine OR*. 2017;75(3):106–11.
5. Zarrilli Z. A Short History on CPR Dostupno na: <https://www.surefirecpr.com/history-of-cpr/> (Pristupljeno 22.07.2022.).
6. Paul M. The History of CPR Dostupno na: <https://www.procpr.org/blog/misc/history-of-cpr> (Pristupljeno 22.07.2022.).
7. American Heart Association. History of CPR Highlights from the 16th century to the 21st century Dostupno na: <https://cpr.heart.org/en/resources/history-of-cpr> (Pristupljeno 22.07.2022.).
8. Nolan JP. Basic life support. *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2008;21(2):194–9.
9. Jasprica-Hrelec V, Suradnici. *Hitna medicinska pomoć u izvanbolničkim uvjetima*. 3rd ed. Zagreb: JASPRA d.o.o Zagreb; 2007.
10. Gvoždak M, Tomljanović B. Temeljni hitni medicinski postupci. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2011. 1–272 p.
11. Maconochie IK, Bingham R, Eich C, López-Herce J, Rodríguez-Núñez A, Rajka T, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 6. Paediatric life support. *Resuscitation*. 2015;95:223–48.
12. Søreide K. Three decades (1978 – 2008) of Advanced Trauma Life Support (ATLS™) practice revised and evidence revisited. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation*

and emergency medicine. 2008;3(18):9–11.

13. Vidmanić S. Znanje medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonalnom arestu i reanimaciji u bolničkim uvjetima. [Diplomski rad] Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2016 [pristupljeno 22052022] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:228240>. 2016;
14. Cerjak T. Znanje medicinskih sestara/tehničara o kardiopulmonalnoj reanimaciji odraslih osoba. Završni rad), Rijeka, Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija 2022: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:725203>. 2022;

ŽIVOTOPIS

- **Ime i prezime:** Luka Draženović
- **Datum rođenja:** 12/10/1992
- **Broj telefona:** (+385) 98701484
- **E-adresa:** dr.lukica@gmail.com

OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

- Srednja medicinska škola u Rijeci
Medicinska sestra/medicinski tehničar
2007 – 2011
- *Trijažni tehničar*
Trenutačno
- **Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**
Prvostupnik sestrinstva Studij: Sveučilišni preddiplomski studij sestrinstva
2019 – danas

RADNO ISKUSTVO

- Pripravnik
Klinika za ortopediju Lovran
01/08/2011 – 01/08/2012
- Medicinski tehničar u sanitetskom prijevozu
Dom zdravlja Primorsko-goranske županije
12/12/2012 – 28/02/2018
- Medicinski tehničar OHBP-a
Klinički bolnički centar Rijeka
01/03/2018 – Trenutačno

JEZIČNE VJEŠTINE

- *Engleski B2*

PRIVITCI

A. Popis ilustracija

Tablice:

1. Tablica 1. Prikaz ispitanika prema spolu
2. Tablica 2. Prikaz ispitanika prema stupnju obrazovanja
3. Tablica 3. Prikaz ispitanika prema godinama radnog staža
4. Tablica 4. Prikaz ispitanika prema položenosti tečaja ALS-a
5. Tablica 5. Prikaz ispitanika prema random mjestu
6. Tablica 6. Čestice znanja i ispravni odgovori
7. Tablica 7. Prikaz rezultata prosječnih odgovora na pojedinačne čestice
8. Tablica 8. T-test za H0
9. Tablica 9. T-test za H1
10. Tablica 10. ANOVA test za H2
11. Tablica 11. Post hoc LSD test za H2

Dijagrami:

1. Dijagram 1. Prosjek ispravnih odgovora za H0
2. Dijagram 2. Usporedba ispravnih odgovora za H1
3. Dijagram 3. Usporedba ispravnih odgovora za H2

B. Anketni upitnik

OBAVIJEST ZA ISPITANIKE

Poštovani/poštovana, pozivamo Vas da sudjelujete u istraživanju u kojem se ispituju znanja medicinskih sestara i tehničara Kliničkog bolničkog centra u Rijeci o osnovnom održavanju života. Istraživanje se provodi u svrhu izrade završnog rada studenta preddiplomskog studija Sestrinstva na temu „Znanja medicinskih sestara i tehničara kliničkog bolničkog centra u Rijeci o osnovnom održavanju života“. Cilj istraživanja je utvrditi razinu znanja djelatnika KBC-a prema osnovnom održavanju života. Istraživanje je anonimno, a Vaše sudjelovanje dobrovoljno i možete se slobodno i bez ikakvih posljedica odustati u bilo koje vrijeme, bez navođenja razloga. Rezultati ankete koristiti će se jedino i isključivo u istraživačke svrhe.

SOCIODEMOGRAFSKI PODACI

1. Spol

1. M
2. Ž

2. Stupanj obrazovanja?

1. Srednja stručna sprema
2. Prvostupnica/prvostupnik sestrinstva, bacc.med.techn.
3. Magistra/magistar sestrinstva, mag.med.techn, dipl.med.techn.
4. Poslijediplomski studij sestrinstva, dr.sc.

3. Radne godine staža?

1. 0-5 godina
2. 6-10 godina
3. 11-20 godina
4. 21-30 godina
5. 31- 40 godina
6. 41 i više godina radnog staža

4. Položen tečaj naprednog održavanja života

1. Da
2. Ne
3. Da, ali je istekla licenca

5. Radno mjesto

1. OHBP
2. Anestezijologija
3. Interna medicina
4. Kirurgija
5. Ginekologija i porodništvo
6. Infektologija
7. Neurologija
8. Psihijatrija

TEST ZNANJA

Uputa: označite odgovor za koji smatrate da je točan (na sljedeća pitanja je uvijek samo jedan točan odgovor)

1. Srčani ritmovi koji se ne defibriliraju
 - VF
 - VT
 - Asistolija i električna aktivost bez pulsa
 - Ne znam
2. Agonalno disanje je
 - Oblik normalnog disanja
 - Pacijenta treba promatrati
 - Ne smije se zamijeniti s normalnim disanjem i potrebno je započeti s postupcima kpr
 - Ne znam
3. Vanjska masaža srca kod djece izvodi se
 - Na donjoj polovici sternum
 - U omjeru 15 kompresija naprema 1 upuh
 - Na gornjem dijelu prsne kosti
 - Ne znam

4. Za vrijeme reanimacije u bolničkim uvjetima
 - Ispravan je odnos 5 ventilacije prema 15 kompresija prsnog koša
 - Provjeravanje disanja ne bi trebala biti duža od 10 sekundi
 - Normalnom se smatra ventrikulska frekvencija između 40 i 60 u minuti
 - Ne znam
5. Osnovne tehnike otvaranja dišnog puta
 - Postavljanje orofaringealnog tubusa
 - Ventilacija samoširećim balonom s valvulom i maskom
 - Zabacivanje glave i podizanje donje čeljusti
 - Ne znam
6. AVPU služi za
 - Brzi trauma pregled
 - Procjenu stanja svijesti
 - Ciljani trauma pregled
 - Ne znam
7. Koji je omjer kompresije i upuha koji se koristi kod kardiopulmonalne reanimacije kod odraslih
 - 30:1
 - 30:2
 - 15:1
 - Ne znam
8. Procjena pulsa kod djece od 1 godine izvodi se na
 - Brahijalna arterija
 - Ulnarna arterija
 - Karotida
 - Ne znam
9. Koji korak NIJE dio četiri koraka u lancu preživljavanja odraslih?
 - Brza defibrilacija
 - Rana kardiopulmonalna reanimacija
 - Napredno održavanje dišnog puta
 - Ne znam

10. Što činite odmah nakon što ste isporučili šok s AVD-om?

- Tražiti puls
- Upuhnuti 2 puta
- Nastaviti s kardiopulmonalnom reanimacijom
- Ne znam

11. Preporučena izmjena osoba kod masaže srca je?

- Svake minute
- Svake 2 minute
- Svakih 5 minuta
- Ne znam

12. Slijed od 4 univerzalna koraka za rad s AVD-om su

- Uključite, pričvrstite pedale, analizirajte, šokirajte (ako se savjetuje)
- Pričvrstite pedale, uključite, analizirajte, šokirajte (ako se savjetuje)
- Uključite, pričvrstite pedale, šok (ako se savjetuje)
- Ne znam

13. Samoljepljive elektrode za isporuku šokaza odrasle mogu se koristiti i kod djece u dobi od _____ ili starije?

- 8 godina
- 15 godina
- 12 godina
- Ne znam

14. Masaža srca izvodi se u ritmu od?

- 60-100/min
- 100/min
- 100-120/min
- Ne znam

15. Omjer kompresije i ventilacije je kod djece je?

- 15:2
- 30:2
- 15:1
- Ne znam

16. Upravo ste izvršili 5 ciklusa kardiopulmonalne reanimacije na odrasloj osobi. Koji je vaš sljedeći smjer djelovanja?
- Zvati 112
 - Odmah nastaviti s kardiopulmonalnom reanimacijom
 - Potražiti pomoć
 - Ne znam
17. Koliko dugo trebate provjeravati karotidni puls kod odrasle osobe?
- 30 sekundi
 - 20 sekundi
 - 5-10 sekundi
 - Ne znam
18. Kod pristupa djetetu koje nema pulsa i ne diše, reanimaciju započinjemo s?
- Vanjskom masažom srca
 - Pet inicijalnih upuha
 - Dva inicijalna upuha
 - Ne znam
19. U „ABCDE“ pristupu prvo se:
- Provjerava puls
 - Započinje s masažom
 - Provjerava se dišni put
 - Ne znam
20. U „ABCDE“ pristupu slovo A označava?
- Provjeru dišnog puta
 - Broj udisaja
 - Venski put
 - Ne znam
21. Normalan broj udaha u minuti kod odraslih je?
- 8-15
 - 10-12
 - 16-22
 - Ne znam

22. U „AVPU“ procjeni slovo U označava?
- Pacijent je budan
 - Pacijent ne reagira na poziv
 - Pacijent ne reagira ni na poziv ni na bolni podražaj
 - Ne znam
23. Kod pristupa unesrećenom prvo provjeravamo?
- Ima li pulsa
 - Da li je okolina sigurna
 - Da li je pacijent hladan
 - Ne znam
24. Kod osobe koja diše i kašlje treba?
- Poticati na kašljanje
 - Prstima probati izvući strano tijelo
 - Započeti s upuhivanjem zraka
 - Ne znam
25. Osobu koja je bez svijesti, ali diše i ima pulsa treba?
- Postaviti u bočni položaj
 - Izvaditi jezik
 - Započeti reanimaciju
 - Ne znam
26. Haimlichov hvat treba ponoviti do maksimalnih?
- Dva puta
 - Pet puta
 - Neograničeno
 - Ne znam

Zahvaljujem Vam se na izdvojenom vremenu za ispunjavanje ovog anketnog upitnika.