Analiza teorijskog znanja medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonarnoj reanimaciji

Bacinger, Ivan

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:566063

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository

zir.nsk.hr

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA

Ivan Bacinger

Analiza teorijskog znanja medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonarnoj reanimaciji

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2017

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA

Ivan Bacinger

Analiza teorijskog znanja medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonarnoj reanimaciji

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2017.

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za medicinsku statistiku, epidemiologiju i medicinsku informatiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom doc. dr. sc. Sanje Musić Milanović i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2016./2017.

Popis kratica

U cjelokupnom tekstu ovoga rada termin medicinska sestra odnosi se na ženski i na muški rod.

AED - prema engl. Automated External Defibrillator (Automatski vanjski defibrilator)

AHA – prema engl. American Heart Association (Američko kardiološko udruženje)

BLS - prema engl. Basic Life Support (osnovno održavanje života)

CRORC – prema engl. Croatian Resuscitation Council (Hrvatsko društvo za reanimatologiju)

ERC – prema engl. European Resuscitation Council (Europsko vijeće za reanimatologiju)

EU – Europska unija

HLZ - Hrvatski liječnički zbor

ILCOR – prema engl. The International Liaison Committee on Resuscitation

ILS – prema engl. Immediate Life Support (neposredno održavanje života)

JIL – jedinica za intenzivno liječenje

KPR – kardiopulmonalna reanimacija

NHS – prema engl. National Health Service - Nacionalna zdravstvena služba

RH – Republika Hrvatska

SADRŽAJ

SAŽETAK
SUMMARY

1. UVOD 1
2. MODELI I USPOREDBA OSPOSOBLJAVANJA KPR-A ZA MEDICINSKE SESTRE U SVIJETU 2
2.1 Code Blue timovi 3
2.2 RRT timovi 5
2.3 MET timovi 5
3. KPR I MODELI OSPOSOBLJAVANJA MEDICINSKIH SESTARA U RH 7
3.1 Formalna edukacija 7
4. ZAKONSKE OBVEZE TRAJNOG USAVRŠAVANJA MEDICINSKIH SESTARA ... 7
5. EDUKACIJE ZAVODA ZA HITNU MEDICINU 8
6. TEČAJEVI HRVATSKOG DRUŠTVA ZA REANIMATOLOGIJU HRVATSKOG LIJEČNIČKOG ZBORA 10
7. SMJERNICE ERC-a I AHA O EDUKACIJI KPR-a 11
8. PROBLEMI KONTINUIRANE EDUKACIJE MEDICINSKIH SESTARA U RH 12
9. RASPRAVA 12
10. KONTINUIRANO UČENJE I RETENCIJA ZNANJA 13
11. BUDUĆNOST EDUKACIJE KPR-a U HRVATSKIM BOLNICAMA 16
12. ANALIZA 17
13. ZAKLJUČAK 22
14. LITERATURA 24
15. ZAHVALE 30
16. ŽIVOTOPIS 31

SAŽETAK

Naziv rada: Analiza teorijskog znanja medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonarnoj reanimaciji

Autor rada: Ivan Bacinger

Cilj diplomskog rada je analizirati razinu teorijskog znanja o KPR-u među medicinskim sestrama, ukazati na čimbenike koji utječu na taj problem te utvrditi faktore koji bi podigli svijest i naposljetku pripomogli u njegovu rješavanju. U ovom radu se analiza teorijskog znanja medicinskih sestara o KPR-u bazira na podacima dostupne međunarodne literature. U analizu su uključena međunarodna istraživanja koja su sadržavala istu ili sličnu metodologiju obrade podataka te tražene varijable za usporedbu. Uspoređivane varijable bile su dob, spol, akademska razina, radno iskustvo te formalno obrazovanje o KPR-u. Svi rezultati spomenutih istraživanja pokazali su niske razine teorijskog znanja o KPR-u. Ističe se slabo detektiranje kardiopulmonarnog aresta, slaba sposobnost medicinskih sestara da navedu postupke slijeda KPR-a, da odrede odgovarajući broj kompresija, omjer ventilacija te neposredne mjere koje je potrebno poduzeti nakon otkrivanja aresta. Uzroke poražavajućih rezultata neki istraživači pripisuju izostanku formalnog obrazovanja o KPR-u. Nije se naišlo na značajnu povezanost između poznavanja KPR-a i spola, dobne skupine ili duljine rada. Uočava se povezanost između teorijskog znanja i mjesta rada, naime djelatnici koji se više susreću s kardijalnim arestom pokazali su veće teorijsko znanje. Medicinske sestre s višim akademskim stupnjem pokazale su bolje teorijsko znanje što istraživači povezuju s većom motivacijom i samouvjerenošću. Autori predlažu uspostavu konkretnijih mjera u vidu kontinuiranih edukacija KPR-a. Mjere i preporuke variraju prema specifičnostima bazične, formalne edukacije te nadogradnje znanja preko licenciranih edukativnih organizacija ili internih edukatora prema tome nedostaje konsenzus oko dinamike i predloženih termina relicenciranja i obnavljanja znanja. Budući da u Hrvatskoj izostaju istraživanja iz ovog područja u sestrinstvu, ovaj diplomski rad može nam poslužiti kao poticaj za daljnja istraživanja u svrhu podizanja svijesti o problemu nedostatka teorijskog znanja o KPR-u i poboljšanju skrbi za pacijente u kardijalnom arestu.

Ključne riječi: KPR, teorijsko znanje, kardijalni arest, medicinske sestre, edukacija

SUMMARY

Topic name: Analysis of nurses' theoretical knowledge on cardiopulmonary resuscitation

Author: Ivan Bacinger

Aim of this paper is to analyze the level of CPR theoretical knowledge among nurses, to point the factors that influence this problem and to identify factors that would raise awareness and ultimately solve it. The analysis of nurses CPR theoretical knowledge is based on data from available international literature. The leading scientific bibliographic databases were searched. The analysis included international studies that contained the same or similar data processing methodology and required comparison variables. Compared variables were age, gender, academic level, work experience and formal CPR education. All results showed a low level of theoretical CPR knowledge. Low detection of cardiac arrest was noticed, nurses poor ability to describe CPR procedures, to determine appropriate compression number, ventilation ratio, and immediate action to be taken after arrest detection. Some researchers linked the lack of formal CPR education to be the cause of devastating results. There was no significant correlation between the CPR knowledge and sex, age or work experience. There is a connection between theoretical knowledge and workplace. Employees who encounter cardiac arrest more often have shown better theoretical knowledge. Nurses with a higher academic degree have shown better theoretical knowledge and researchers associated that with greater motivation and self-confidence. Authors propose the establishment of specific measures in the form of continuous CPR education. Measures and recommendations vary according to the characteristics of basic, formal education and knowledge upgrade by licensed educational organizations or internal education, therefore lacking consensus about dynamics and proposed terms of CPR knowledge refreshment courses. Since there is only few nursing research in this kind in Croatia, this paper can serve as an incentive for further research to raise awareness of the problem of lack of CPR theoretical knowledge and improve patient care in cardiac arrest.

Key words: CPR, theoretical knowledge, cardiac arrest, nurses, education

1. UVOD

Gotovo dva milijuna ljudi je 2013. godine umrlo zbog bolesti cirkulacijskog sustava u zemljama Europske unije (EU) što predstavlja oko 37,5 % svih smrti. Kardiovaskularne bolesti vodeći su uzrok smrti u EU te predstavljaju značajan javnozdravstveni problem diljem svijeta, osobito u razvijenim zemljama (Eurostat). U Hrvatskoj su kardiovaskularne bolesti vodeći uzrok smrti. Od kardiovaskularnih bolesti u Hrvatskoj je 2011. godine umrlo 24.841 osoba što predstavlja 48,7 % svih smrti. Taj podatak znači da gotovo svaka druga osoba u Hrvatskoj umire od bolesti kardiovaskularnog sustava. Od ovih podataka moramo naglasiti da ishemijske bolesti zauzimaju vodeći uzrok smrti u RH 2011. godine sa 10 866 umrlih (Hrvatski zavod za javno zdravstvo). Posljedice ishemijskih bolesti dovode do raznih komplikacija i stanja od kojih je najozbiljnija kardiorespiratorni arest.

Kardiorespiratorni arest je nagli gubitak aktivnosti srca i/ili prestanka disanja. Predstavlja kliničku smrt koja je potencijalno reverzibilno stanje, stoga promptnim postupkom reanimacije sprečavamo oštećenje vitalnih organa, kao što su srce i mozak (Hunyadi Antičević & Lojna Funtak 2013). Kardiorespiratorni arest je uzrok približno 20 % svih smrti u Europi (European Sudden Cardiac Arrest network). Procjenjuje se kako je stopa preživljavanja od kardiorespiratornog aresta u bolnicama vrlo niska, oko 20 %, unatoč visokoj razini novih znanja i tehnologija (Sandroni et al. 2007). Podaci Nacionalnog registra za KPR Američkog kardiološkog društva iz 2010. godine pokazuju da je stopa preživljenja do otpusta iz bolnice nakon kardijalnog aresta 17.6 % (Hunyadi Antičević et. al 2013). Novija istraživanja nam ukazuju kako je došlo do pozitivnih promjena uvođenjem naprednijih metoda i suvremenije tehnologije u zbrinjavanju pacijenata s kardiorespiratornim arestom (Weil & Fries 2005). Prema AHA (American Heart Association) 2016. godine je u Americi kardiorespiratorni arest u bolnici doživjelo 209 tisuća ljudi s postotkom preživljenja od 24,8 % (AHA Statistics).

Kardiorespiratorni arest predstavlja akutno, po život opasno stanje ukoliko se ne pristupi brzoj kardiopulmonalnoj reanimaciji (KPR). Kardiopulmonalna reanimacija je postupak kojim nastojimo povratiti naglo izgubljenu funkciju disanja i rada srca. 2015. godine u velikoj studiji provedenoj na više od 30 000 slučaja kardijalnog aresta potvrđeno je kako rano izvođenje KPR-a može udvostručiti ili čak utrostručiti šanse za preživljavanje bolesnika tijekom srčanog zastoja (Hasselqvist-Ax et al). Često

puta se u KPR-u upotrebljava termin „lanac preživljavanja“. On zapravo predstavlja čimbenike odnosno intervencije koje čine ishod liječenja uspješnim ili obrnuto. Da bi ishod bio pozitivan lanac mora biti onoliko jak koliko je jaka njegova najslabija karika. Komponente u tom lancu predstavljaju rano prepoznavanje i pozivanje pomoći, rana kardiopulmonalna reanimacija – bitna je učinkovitost provođenja temeljnih postupaka oživljavanja - i vrijeme rane defibrilacije (Hunyadi Antičević & Lojna Funtak, 2013).

Znanost o reanimaciji počela se razvijati sedamdesetih godina prošlog stoljeća i od tada se ubrzano razvija i neprekidno mijenja. 1992. godine dolazi do osnivanja ILCOR-a (eng. International Liaison Committee on Resuscitation) - međunarodne komisije za reanimatologiju koji uključuje organizacije iz cijelog svijeta kao što su AHA (American Heart Association) i ERC (European Resuscitation Council) (AHA - History of CPR). Suradnja tih organizacija rezultirala je izdavanjem smjernica za reanimaciju koje se svakih pet godina evaluiraju i revidiraju te pružaju zdravstvenim radnicima najnovija znanja i spoznaje iz vještina reanimacije. U Hrvatskoj je društvo za reanimatologiju Hrvatskog liječničkog zbora licencirano za održavanje tečajeva iz kardiopulmonalne reanimacije, izdavanje edukacijskih materijala te izdavanje certifikata od strane ERC-a.

Zadnje izdanje ERC-ovih izmjena izdano je u veljači 2015. godine te su od listopada iste godine na web stranici CRORC-a besplatno dostupni za preuzimanje najvažniji postupci za reanimaciju. Naglasak na promjenama iz 2015. godine stavljen je na KPR visoke kvalitete, uporabu sustava brzog odgovora za zbrinjavanje bolesnika čije se stanje pogoršava i sprječavaju kardijalni arest u bolnici, na kvalitetnoj kompresiji prsnog koša te na minimalne prekide kompresija tijekom cijelog postupka održavanja života, ranoj defibrilaciji itd. (Hunyadi-Antičević et al. 2016).

2. MODELI I USPOREDBA OSPOSOBLJAVANJA KPR-A ZA MEDICINSKE SESTRE U SVIJETU

Sestrinstvo se zadnjih desetljeća razvija na preddiplomskim, diplomskim i doktorskim studijima diljem svijeta. Sustav obrazovanja medicinskih sestara u EU odvija se prema smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije, europskom zakonu i zakonima država članica. Unatoč sve većoj konvergenciji u obrazovnim sustavima za sada nema uniformnosti u načinu rada u sustavu obrazovanja medicinskih sestara u EU (CCNURCA 2017).

Za razliku od Europe, američki model obrazovanja, sustav zdravstva i potrebe zdravstvenih ustanova doprinijele su vrlo širokom opsegu specijalizacija u sestrinstvu. Usko vezane uz KPR u američkim bolnicama nalazimo Code blue timove, RRT timove te MET timove.

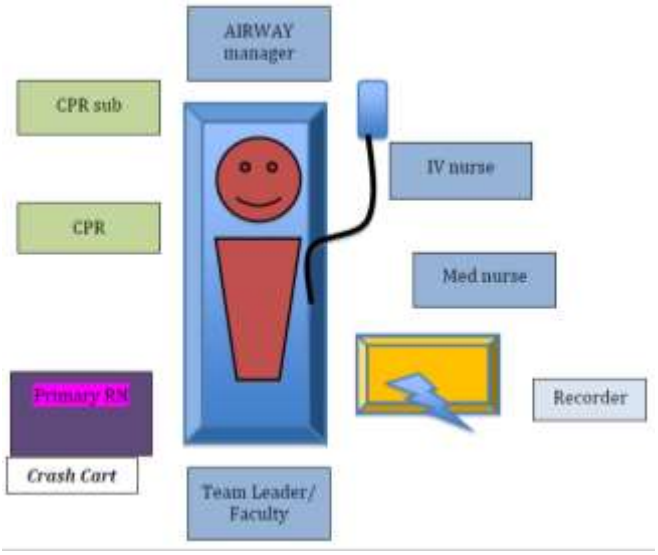
2.1 Code Blue timovi

Termin *Code blue* zapravo ne predstavlja formalni termin u američkim zdravstvenim ustanovama, no koristi se za brzo alarmiranje potrebe zbrinjavanja hitnog pacijenta. Termin označava stanje pacijenta koji zahtjeva reanimaciju, a najčešće to biva kardiorespiratorni arest. Kako ne postoji standardna definicija termina *Code,* svaka institucija definira svoj naziv za određena stanja, npr. Code blue, Code red, Code black i sl. Bez obzira na naziv, svaka ustanova ima vlastite smjernice za pozivanje takvih timova koji su obučeni za brzu i kvalitetnu reakciju (MedicineNet 2017). Situacije za poziv tima često su po svojoj prirodi nepredvidive stoga zahtijevaju određenu fleksibilnost i prilagodljivost tima. Uloga i funkcije pojedinog člana tima unaprijed su i u detalje određene. Broj članova tima je u prosjeku sedam do osam. Najčešće se tim sastoji od sljedećih uloga i dužnosti:

- ***prva (primarna) sestra*** – poziva tim, osigurava kompresiju prsnog koša do dolaska tima, kod dolaska voditelja tima daje mu sve relevantne i dostupne podatke o pacijentu;
- ***druga (sekundarna) sestra*** – donosi medicinsku dokumentaciju pacijenta, daje podatke iz medicinske dokumentacije voditelju tima i zamjenjuje se sa primarnom u masaži prsnog koša;
- ***airway tehničar*** – postavlja airway - osigurava dišni put, regulira protok kisika, provodi ventilaciju samoširećim balonom, aspiraciju dišnog puta i pomaže kod intubacije;
- ***i.v. medicinska sestra -*** sestra na lijekovima - priprema i daje ordiniranu i.v. terapiju;
- ***monitoring sestra*** - medicinska sestra na monitoringu/defibrilatoru – spaja pacijenta na monitor, prati ritam, kontrolira defibrilator/transkutani pejsmejker, otklanja eventualne poteškoće, dokumentira lijekove i aktivnosti tima u reanimacijsku listu;

- ***voditelj tima*** **-** slijedi algoritme, vodi reanimaciju, osigurava tempo, mirnoću, usklađenost tima te ordinira početnu dijagnostiku. Odgovoran za pokretanje tima te daje završno izvješće nakon provedene reanimacije. Obično je voditelj liječnik koji najčešće ne zna informacije o pacijentu stoga bitnu ulogu u timu ima medicinska sestra koja se nađe uz pacijenta (*prva-primarna sestra*). U bolničkim uvjetima to je najčešće odjelna sestra koja zna informacije o pacijentu i brzo može pribaviti potrebnu dokumentaciju, npr. povijest bolesti, terapijsku listu, epikrizu, dosadašnje bolesti, alergije i sl.

Code timovi mnogo pažnje posvećuju komunikaciji koja je istovjetno važna i pošiljatelju i primatelju. Ističu kako poruke moraju biti izrečene jasno, na miran i izravan način dok primatelj na isti način prima poruku. Uloge, odgovornosti te eventualna ograničenja članova tima moraju biti jasna kako bi se izbjegla neučinkovitost. U nepredvidivim situacijama je dijeljenje informacija ključno za učinkovitost reanimacije stoga konstruktivna intervencija mora biti učinjena taktično kako ne bi remetila rad tima. Code timovi ističu potrebu međusobnog poštovanja, kolegijalnosti i potpore (Montgomery College 2011).



Slika 1. Pozicije članova *Code* tima. Prema Montgomery College (2011), str. 2

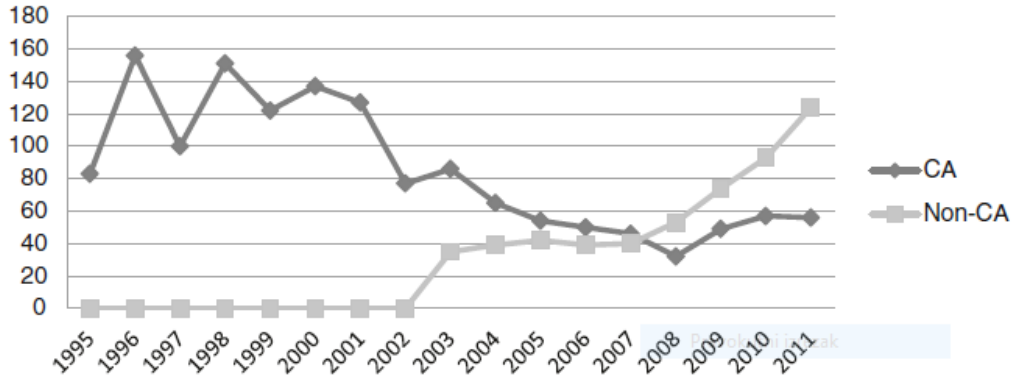
2.2 RRT timovi

Koncept RRT (*Rapid Response Team)* nastao je kao rezultat kampanje „5 milijuna ljudi“ američkog Instituta za unapređenje zdravstva 2006. godine u cilju poboljšanja medicinske skrbi u SAD-u. Krajnji cilj bio je da bolnice koje su ušle u projekt do prosinca 2008. spriječe smrt 5 milijuna ljudi. Do veljače 2007. godine više od 2100 američkih bolnica obećalo je provesti Rapid Response timove kao dio kampanje, s više od 1500 prijavljenih timova.

Razlika između Code timova i RRT timova je u tome što RRT timovi djeluju već u potencijalno prijetećim situacijama dok Code timovi djeluju kad je pacijent izgubio svijest odnosno kardijalni arest je već nastupio. RRT timovi se stoga snažno oslanjaju na medicinske sestre koje najčešće prve primjećuju rane znakove prijetećeg kardijalnog aresta. Ti znakovi se obično pojavljuju već nekoliko sati prije samog događaja, primjerice uočavaju se promjene u disanju, srčanom ritmu ili mentalnom statusu. Stoga je krajnji cilj RRT tima prevencija kardijalnog aresta odnosno način kako preduhitriti „Code“ situaciju. U nekim bolnicama su Code timovi zamijenjeni RRT timovima ili su oni samo promijenili ulogu u svrhu pružanja što bolje i kvalitetnije skrbi. Završetkom kampanje njihovo postojanje je potvrđeno pozitivnim kliničkim rezultatima (IHI 2014).

2.3 MET timovi

Koncept MET timova (Medical Response Team) implementiran je 1990. godine u Liverpool Hospital u Sydneyu u Australiji. Američke zdravstvene ustanove 2010. godine osnivanju MET timove. Rezultat toga je smanjenje broja poziva timu kad je već nastupio kardijalni arest te povećanje broja poziva timu u trenucima prijetećeg aresta, a samim time se smanjila razina smrtnosti u bolnicama. Rezultati su ponukali mnoge bolnice na uvođenje MET timova i prilagodbu dosadašnjih timova za reanimaciju u MET timove (Silva et al. 2016).



Slika 2. Kriteriji za pozivanje MET tima između 1995. i 2011. godine. (Ca- kardijalni arest; Non-CA – bez kardijalnog aresta) prema Silva et al. (2016)

Kako bi iskoristivost RRT i MET timova dosegla željenu razinu istraživači pozornost skreću na važnost opservacije pacijenta, praćenje njegovih vitalnih znakova odnosno prevenciju kardijalnog aresta. Često su patološki vitalni znakovi ili promjena mentalnog statusa pacijenta vidljivi već 24 sata prije kardijalnog aresta no bivaju prekasno uočeni, a intervencije nedostatne (Nurmi et al. 2005).

Timski rad izuzetno je važan u RRT timovima. Osobitosti rada u RRT timu opisane su u istraživanju 2013. godine u kojem se istražuje percepcija timskog rada između članova tima. Rezultati ukazuju da timsko uvježbavanje svih članova interdisciplinarnog tima djeluje pozitivno na efektivnost u kritičnim situacijama (Mahramus 2013).

Učinkovitost RRT timova u bolnicama je mjerljiva – pojačana je sigurnost pacijenata, dani hospitalizacije su skraćeni, manji je broj kardijalnih aresta, manji broj premještaja u JIL, pojačana svijest i prepoznavanje ranih i prijetećih simptoma kardijalnog aresta, pojačano zadovoljstvo pacijenata te jača moral i zadovoljstvo poslom medicinskog osoblja (Twedell 2008).

Uspoređujući vrste i učinkovitosti američkih KPR timova sa stanjem u Hrvatskoj primjećujemo kako se u našim bolničkim sustavima rijetko na reanimaciji susrećemo s timom od sedam do osam djelatnika koji su uz to uhodani i uvijek dostupni. Protokoli pozivanja često se ne slijede što uzrokuje greške u komunikacijskim kanalima. Svjedočimo slabom interdisciplinarnom uvažavanju i poštivanju. Zbog nedostatka osoblja na svim razinama često na reanimacijama bude prisutan premali broj djelatnika. Nedostatkom timskog uvježbavanja članova tima rijetko se dolazi do željene mirnoće i usklađenosti tima tijekom KPR-a.

3. KPR I MODELI OSPOSOBLJAVANJA MEDICINSKIH SESTARA U RH

3.1 Formalna edukacija

U RH formalni, kurikularni dio osposobljavanja medicinskih sestara opće njege u srednjoj medicinskoj školi vezan uz hitnu medicinu obrađuje se na izbornom predmetu *Hitni medicinski postupci* u četvrtom razredu. Jedno od poglavlja izobrazbe je kardiopulmonalna reanimacija, dok priručnik *Napredno održavanje života* hrvatskog Društva za reanimatologiju Hrvatskog liječničkog zbora služi kao obavezna literatura za nastavnike (MZOS 2011).

Na visokim učilištima sestrinstva kurikularni dio osposobljavanja medicinskih sestara vezan uz KPR obrađuje se na kolegiju *Anesteziologija, reanimatologija i intenzivno liječenje.* Nekoliko je nastavnih cjelina vezano uz područje kardiopulmonalne reanimacije, primjerice: *klinička slika bolesnika u akutnom zastoju srca, postupci reanimacije, postupci osnovnog održavanja života (BLS) i naprednog održavanja života (ALS); lijekovi za reanimaciju, način primjene lijekova, praćenje odgovora bolesnika na postupak reanimacije, vanjska defibrilacija, održavanje dišnog puta, vanjska masaža srca* (Sveučilište Sjever 2015).

Pojedini fakulteti imaju nešto drugačiji nastavni plan i program stoga se uz ranije navedene obrađuju još i nastavne cjeline kao što je *automatska vanjska defibrilacija (AED), osnovne i napredne mjere održavanja dišnog puta, prepoznavanje ritmova srčanog zastoja, defibrilacija, postupci neposrednog održavanja života (ILS).* Također, obveznu literaturu čine priručnici Hrvatskog reanimatološkog društva (Zdravstveno veleučilište Zagreb 2016).

Fakulteti pored teorijske izobrazbe pružaju i praktičnu nastavu koja se održava u kabinetima te ispostavama Zavoda za hitnu medicinu i/ili bolničkim centrima hitne medicine.

Formalna edukacija iz vještina kardiopulmonalne reanimacije završava na srednjoškolskoj odnosno razini prvostupnika sestrinstva.

4. ZAKONSKE OBVEZE TRAJNOG USAVRŠAVANJA MEDICINSKIH SESTARA

Medicinske sestre imaju zakonsku obvezu za trajnim stručnim osposobljavanjem. Članak 9. stavka 3. Zakona o sestrinstvu nalaže kako se: „*dodatno usavršavanje medicinskih sestara provodi u slučaju kada opseg i složenost*

poslova i očekivanih rezultata zahtijeva dodatnu edukaciju, odnosno specijalizaciju iz određenoga područja zdravstvene zaštite. Dodatno usavršavanje provodi se u svrhu poboljšanja kvalitete i učinkovitosti rada medicinskih sestara". Članak 12. stavka 3. istog zakona nalaže kako: „*medicinske sestre imaju pravo i obvezu stručnog usavršavanja stalnim obnavljanjem stečenih znanja i usvajanjem novih znanja i vještina, u skladu s najnovijim dostignućima i saznanjima iz područja sestrinstva. Trajno stručno usavršavanje provodi se sudjelovanjem na stručnim seminarima, tečajevima i stručnim skupovima"* (Zakon o sestrinstvu 2011).

Hrvatska komora medicinskih sestara u Pravilniku o sadržaju, rokovima i postupku trajnog/stručnog usavršavanja i provjere stručnosti medicinskih sestara iz 2014. godine, prema članku 1. nalaže da su: „*medicinske sestre dužne stalno obnavljati stečena znanja i usvajati nova znanja u skladu s najnovijim dostignućima i saznanjima iz područja sestrinstva. Medicinske sestre su obvezne trajno/stručno se usavršavati i provjeravati stručnost radi stjecanja uvjeta za produženje odobrenja za samostalan rad.*" Članak 2. Pravilnika govori kako se: „*trajno stručno usavršavanje medicinskih sestara nastavlja na završeno redovito obrazovanje i odnosi se na sve medicinske sestre koje pružaju neposrednu zdravstvenu zaštitu u djelatnosti zdravstvene njege"* (HKMS 2014).

Mnoge bolničke ustanove također navode u svojim statutima članke o potrebama i upućivanju zdravstvenih djelatnika na stručna usavršavanja iz područja uže specijalnosti za potrebe određenog radnog mjesta.

Iz potonjeg možemo zaključiti kako Zakon o sestrinstvu i dokumenti krovne organizacije medicinskih sestara u RH te zdravstvenih ustanova obvezuju i potiču medicinske sestre na aktivnu, kontinuiranu cijelo životnu edukaciju.

5. EDUKACIJE ZAVODA ZA HITNU MEDICINU

Zavod za hitnu medicinu RH organizira interne trajne edukacijske programe za medicinske sestre u timu izvanbolničke hitne medicinske službe dok za potrebe bolničkih centara za hitnu medicinu - OHBP organiziraju tečajeve trijaže.

Edukacijski program za medicinske sestre u timu izvanbolničke hitne medicinske službe obuhvaća vježbe obnove znanja i vještina koje medicinskim sestrama omogućuju stjecanje i održavanje kompetencija potrebnih za rad u timu na

terenu. Medicinske sestre u timu izvanbolničke hitne medicinske službe obvezne su obnoviti stečena znanja i vještine prije isteka roka od tri godine od datuma izdavanja potvrdnice nakon uspješno završenog edukacijskog programa. Važno je napomenuti kako dio edukacijskog programa zauzima edukacija o održavanju života odraslih. Obrađuju se sljedeće teme, postupci i primjena: ABCDE pregled odraslih, primjena osnovnih mjera održavanja života, zbrinjavanje opstrukcije i uspostavljanje prohodnosti dišnog puta, ventilacija supraglotičkim pomagalima, asistiranje pri endotrahealnoj intubaciji, samostalna sigurna defibrilacija te rukovanje transportnim ventilatorom.

2.	**ODRŽAVANJE ŽIVOTA ODRASLIH**	
2.1.	ABCDE pregled	30 min.
2.2.	Osnovne mjere održavanja života odraslih i opstrukcija dišnog puta stranim tijelom	30 min.
2.3.	Održavanje prohodnosti dišnog puta i ventilacija	50 min.
2.4.	Defibrilator i sigurna defibrilacija	35 min.
2.5.	Transportni ventilator	35 min.
2.6.	Scenariji naprednih mjera održavanja života	90 min.

Slika 3. Plan i program edukacijskih vježbi obnove znanja i vještina za doktore medicine i medicinske sestre – medicinske tehničare izvanbolničke hitne medicinske službe. Prema ZZHM (2016) Prilog 7.

Edukacijski program osnovnih edukacijskih vježbi za djelatnike koji provode trijažu u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu - OHBP obuhvaća edukacijske vježbe te edukacijske vježbe obnove znanja i vještina koje omogućuju medicinskim sestrama stjecanje i održavanje kompetencija potrebnih za provođenje trijaže odraslih i djece u OHBP-u te način organizacije i provođenja edukacijskog programa. Djelatnici koji provode trijažu u OHBP-u dužni su obnoviti stečena znanja i vještine prije isteka roka od tri godine od datuma izdavanja potvrdnice nakon uspješno završenog edukacijskog programa (ZZHM 2016).

Sukladno tome možemo utvrditi kako Zavod za hitnu medicinu ima jasne smjernice i standarde edukacije o KPR-u za djelatnike izvanbolničke hitne

medicinske službe. S druge strane, bolnički centri za hitnu medicinu nemaju definiranu strategiju kontinuirane edukacije o KPR-u u smislu službenih propisa ili preporuka. Vezano uz OHBP, izuzev trijaže i sestrinske liste, službeni propis se odnosi samo na ispunjavanje minimalnih uvjeta u pogledu prostora, radnika i medicinsko-tehničke opreme za obavljanje djelatnosti bolničke hitne medicine (Ministarstvo zdravlja 2016).

Možemo zaključiti da je kontinuirana edukacija o KPR-u u bolničkim hitnim službama prepuštena internoj inicijativi njenih upravitelja, voditelja službi ili glavnih sestara odjela.

6. TEČAJEVI HRVATSKOG DRUŠTVA ZA REANIMATOLOGIJU HRVATSKOG LIJEČNIČKOG ZBORA

Licencirane edukacije koje se provode za usvajanje znanja iz vještina reanimacije u RH su tečajevi osnovnih i naprednih mjera održavanja života Hrvatskog društvo za reanimatologiju Hrvatskog liječničkog zbora (CRORC) koje su ujedno i međunarodno priznate od strane ERC-a. Organizacija koja je osnovana 2002. godine organizira tečajeve kroz cijelu godinu za liječnike, studente medicine i medicinske sestre. Tečajevi su koncipirani u nekoliko dana gdje polaznici usvajaju znanja u manjim grupama uvježbavanjem praktičnih vještina, simulacijom kliničkih scenarija te interaktivnim predavanjima, koja su u manjem broju u odnosu na vježbe. Tečajevi su bazirani na najnovijim smjernicama koje su prihvaćene u cijelom svijetu te označavaju „zlatni standard“ u edukaciji iz kardiopulmonalne reanimacije. Smjernice se revidiraju u petogodišnjim ciklusima. Postoji više vrsta tečajeva od kojih bismo izdvojili tečaj neposrednog održavanja odraslih (Immediate Life Support – ILS), tečaj osnovnog održavanja života uz korištenje automatskog defibrilatora (Basic Life Support – Automated External Defibrillators Course – BLS-AED) te tečaj naprednog održavanja života (Advanced Life Support Provider Course – ALS-P).

ILS je jednodnevni tečaj namijenjen zdravstvenim radnicima koji se mogu prvi naći neposredno uz bolesnika u kardijalnom arestu ili sudjeluju u reanimacijskom timu te je vrlo pogodan za medicinske sestre u bolničkim uvjetima koje se rijetko susreću s pacijentima s kardijalnim arestom u svojoj praksi. BLS tečaj je osnova svake reanimacije te se kao takav nadovezuje na neposredno održavanje života, a proširuju se znanja u korištenju automatskog vanjskog defibrilatora. ALS tečaj je

tečaj naprednog održavanja života. Puno je kompleksniji u opsegu predavanja i vježbi te se koriste razna pomagala kao što su airway, endotrahealni tubus, manualni defibrilator i sl. Uče se tehnike prepoznavanja znakova prijetećeg kardijalnog aresta, ABCD pristup, vježbe zbrinjavanja dišnog puta i ventilacija, vježbe kvalitetne KPR i sigurne defibrilacije itd. Tečaj se provodi kroz dva i pol dana. Ukoliko polaznik uspješno završi tečaj, dobiva licencu u trajanju od pet godina (CRORC 2010).

7. SMJERNICE ERC-a I AHA O EDUKACIJI KPR-a

Smjernice ERC-a iz 2010. godine navode kako znanje i zadržavanje vještina opadaju vrlo brzo nakon početnog usavršavanja, ali ne daju točno određeni vremenski period obnavljanja znanja već preporučaju česta ocjenjivanja kako bi se prepoznali oni kojima je potreban tečaj obnavljanja (Hunyadi Antičević et. al 2013). U smjernicama ERC-a iz 2015. godine autori napominju kako će se intervali ponovnog obučavanja razlikovati ovisno o karakteristikama polaznika tečaja. Također napominju kako je poznata činjenica da vještine KPR-a opadaju s vremenom te se smanjuju u roku od nekoliko mjeseci nakon inicijalnog obučavanja. Autori smatraju kako jednogodišnja obnavljanja znanja iz vještina reanimacije vjerojatno neće biti dovoljna te da im optimalni intervali edukacija nisu poznati, ipak smatraju kako bi češća obnavljanja u manjim opsezima mogla biti korisna (Hunyadi Antičević et. al 2016).

Smjernice AHA iz 2010. godine predlažu kako bi svi zdravstveni djelatnici koji rade u odjelima hitne medicine i često se susreću s kardijalnim arestom u svojoj praksi morali svakih dvije godine obnavljati svoja znanja odnosno certifikate o KPR-u (AHA 2010). Smjernice AHA iz 2015. godine nešto su opširnije te predlažu češće edukacije s obzirom da znanje opada vrlo brzo. Naglasak stavljaju na zdravstvene djelatnike koji se češće susreću s kardijalnim arestom u svojoj praksi. S obzirom na potencijalne pozitivne obrazovne prednosti kraćih, ali češćih edukacija i manjih troškova takvih edukacija one su novost u preporukama iz 2015. godine. Još uvijek nema čvrstih dokaza o periodu koji bi bio predložen za relicenciranje već se predlažu češće i kraće edukacije. Dokazi koji se dalje potvrđuju jesu ti da dvije godine između relicenciranja za većinu zdravstvenih djelatnika nije adekvatno (AHA 2015).

8. PROBLEMI KONTINUIRANE EDUKACIJE MEDICINSKIH SESTARA U RH

Probleme kontinuirane edukacije medicinskih sestara o KPR-u možemo tražiti u više faktora. Neki od razloga bili bi ekonomske prirode. Naime, mnoge zdravstvene ustanove naprosto ne ulažu ili ne mogu ulagati dovoljno svojih resursa u edukaciju osoblja. Spominjući kontekst ekonomije, jedan od problema bio bi i odabir odgovarajućeg načina edukacije koji bi odgovarao potrebama polaznika. Zakon o sestrinstvu, Pravilnici HKMS te drugi dokumenti u RH ne nalažu edukaciju o KPR-u kao obaveznu niti postoji kakva druga vrsta obvezne i/ili kontinuirane provjere znanja. Edukacije o KPR-u obično traju po jedan do dva, dva i pol dana stoga slobodno vrijeme može predstavljati problem. Nakon formalne edukacije medicinske sestre prepuštene su samoinicijativi te su interes i motivacija ključni faktori u njihovoj daljnjoj edukaciji.

9. RASPRAVA

KPR spada među najvažnije postupke u lancu preživljavanja te se mora započeti bez odgađanja. Smjernice ERC-a iz 2010. godine spominju kako bi osnovna znanja o KPR-u morale imati sve osobe. Naglasak u ovom radu stavlja se na potrebita teorijska znanja medicinskih sestara o KPR-u, posebice onih koje rade u bolničkim ustanovama.

Motivi za pisanje ovog diplomskog rada temeljeni su na kliničkom iskustvu koje je praćeno znanstveno istraživačkom literaturnom bazom. Naime, istraživanja upućuju na nedovoljnu osposobljenost zdravstvenih djelatnika u bolnicama u smislu slabog prepoznavanja kritičnih situacija, neprepoznavanja hitnosti postupka uz nedostatak znanja i vještina u intervenciji, nedostatak nadzora, lošu komunikaciju te netraženje savjeta od iskusnih kolega. Smatra se kako bi kompetencije iz kardiopulmonalne reanimacije morale biti esencijalne za rad u medicinskim ustanovama. Medicinske sestre i tehničari provode najveći dio vremena uz pacijente, oni su prvi koji utvrđuju da li je pacijent u arestu, stoga je neophodno da su osposobljeni započeti KPR. Znanja i vještine iz KPR-a opadaju vrlo brzo nakon prvotnog osposobljavanja (Carpiet et al. 2001) stoga je neophodno potaknuti i omogućiti medicinskim sestrama redovitu praksu i vježbanje u vještinama reanimacije. S druge pak strane, postoji nemali broj sestara koje se u praksi rijetko

susreću s kardijalnim arestom. Često puta, primjerice na kirurškim odjelima, za razliku od JIL-a gdje su pacijenti kontinuirano monitorirani, medicinske sestre izložene su nepredvidivim situacijama. Prve su u kontaktu s pacijentom, ali su manje pripremljene u usporedbi s dobro educiranim osobljem JIL-a ili medicinskim sestrama hitne službe (Weil & Fries 2005). Tim više potonje tvrdnje dobivaju na važnosti. Nespecijalizirane medicinske sestre dokazano ne mogu ubrzano obavljati složene zadatke u KPR-u, čak ni u scenarijima za vježbanje na lutkama (Berden et al. 1993). Sukladno tome, u bolnici je učinkovit KPR u vrlo rijetkim situacijama započet prije dolaska iskusnog tima za reanimaciju (Buck-Barrett & Squire 2004).

10. KONTINUIRANO UČENJE I RETENCIJA ZNANJA

Često se pitamo postoji li adekvatan i prikladan način učenja o KPR-u, bolja oprema za poboljšavanje preživljavanja zbog kardijalnog aresta. Istraživači još uvijek ne znaju pravi odgovor. Naime, problem je multifaktorski i uključuje ne samo medicinsko odlučivanje već i obrazovna, tehnička, financijska i pravna ograničenja. Ipak, danas imamo mjesta za napredak, zdravstvene ustanove ulažu sve više sredstava u kontinuiranu edukaciju, provodi se veći broj istraživanja te je porasla svijest zdravstvenih djelatnika o problemu.

Kontinuirana edukacija imperativ je u povećanju znanja i vještina u KPR-u. Istraživanje o potrebama sestrinske edukacije 2007. godine u Australiji govori kako 91.4 % ispitanika smatra kako je edukacija o KPR-u na vrlo visokoj ljestvici obrazovnog područja (Pascoe et al. 2007). Izuzev edukacije KPR-a putem licenciranih obrazovnih sustava poput ERC-a ili AHA, rješenje ostaje na entuzijazmu, motivaciji i stupnju odgovornosti onih koji smatraju pitanje KPR-a važnim za sebe, svoje kolege, pacijente, odjel ili ustanovu u kojoj rade. U velikom djelu zdravstvenih ustanova u Hrvatskoj i svijetu taj vid edukacije izostaje.

Nakon inicijalne edukacije o KPR-u uočeno je povećanje teorijskog znanja medicinskih sestara, no u samo 10 tjedana razina znanja drastično pada (de Lima 2009). Pad razine teorijskog znanja uočen je već i za 6 tjedana (Sankar et al. 2013). Istraživači smatraju kako je upravo strukturirana kontinuirana edukacija alat kojim se može unaprijediti znanje i naposljetku, uspješnost u izvođenju KPR-a. U istraživanju sposobnosti zadržavanja osnovnih i naprednih psihomotornih vještina i teorijskih znanja o KPR-u medicinske sestre dulje zadržavaju teorijska znanja dok vještine

izvedbe brzo opadaju osobito onima koji regularno ne obavljaju vještine KPR-a (Smith et al. 2008).

Čimbenici koji utječu na vjerojatnost gubitka znanja uključuju dob, zdravlje, jedinstvenost vještina i znanja, želju za učenjem novih vještina i znanja (motivacija), godine rada i društvenu povezanost (Jennex 2009). Motivacija snažno utječe na proces učenja. Dokazano je kako ispitanici koji dolaze na tečaj KPR-a pripremljeni, koji su sami odlučili pohađati tečaj, koji rade u visoko rizičnom odjelu i često su u bliskom kontaktu s pacijentima više su motivirani za trening KPR-a od drugog bolničkog osoblja. Motivacija je povezana s pretpostavkama učenja odraslih kao što su spremnost na učenje i sudjelovanje, relevantnost te usmjeravanje prema učenju (Hopstock 2008).

Zadržavanje (retencija) znanja uključuje prikupljanje znanja u nekoj organizaciji kako bi se kasnije moglo koristiti. Zadržavanje znanja treba biti integrirano u način na koji organizacija djeluje i započeti odmah po zaposlenju. Iako se smatra ključnim za dugoročni organizacijski uspjeh, vrlo malo organizacija ima formalne strategije zadržavanja znanja (Liebowitz 2011).

U zdravstvenom sustavu postoji nekoliko vrsta metoda prijenosa znanja. Jedan od načina je osposobljavanje unutar organizacije odnosno interno prenošenje znanja. Preporuča se da je takav vid prijenosa znanja redovit, trajan, atraktivan te da je određen prema potrebi organizacijske cjeline. Kako medicinske sestre uče i obnavljaju svoja znanja na edukacijama izvan matičnih ustanova poput seminara, konferencija i kongresa, preporučljivo je prenošenje znanja kolegama nakon povratka s edukacije. Hijerarhijskim poretkom u zdravstvu mentorstvo predstavlja vid edukacije koja je korisna i za mentora i mentoriranu osobu. Mentorstvo je u većini zdravstvenih ustanova uspostavljeno kao uobičajena praksa u procesu integracije novih zaposlenika u radni proces. Mentor prati i evaluira radni proces u svojoj nadležnosti. Djelatnici odjela su također odgovorni u ulozi prijenosa i zadržavanja znanja. Na taj način mogu stječi znanja, razmjenjivati interese, informacije te iskustva unutar svoje skupine. Odjeli imaju svoj formalni i neformalni dio. Formalni dio uključuje redovne ili periodičke formalne sastanke gdje se raspravljaju interesne teme, ideje, mišljenja i zajednički ciljevi. Neformalni dio podrazumijeva neformalna okupljanja koja pak su dobar vid u stvaranju veza između zaposlenika.

U današnje vrijeme postoje novi, moderni načini učenja. Jedna studija govori kako je elektroničko učenje učinkovitije od učenja iz knjige u smislu poboljšanja

učenja i zadržavanja znanja. Stoga autori predlažu elektroničko učenje kao prikladniju metodu učenja jer pruža interakciju te atraktivnija virtualna okruženja za motiviranje učenika i promicanje zadržavanja znanja (Badiei et al. 2016). Elektroničkim putem omogućeno je učenje i razmjena informacija iz mnogih izvora kao što su priručnici, smjernice, brošure, stručna literatura, preporuke i dr. Za razliku od tradicionalnih papirnatih knjižnica ili arhiva, elektronički sustav nudi brojne prednosti za korisnike, kao što su: lakša dostupnost korištenjem tražilice, nema potrebe za fizičkim prostorom za pohranu, čuvanje i održavanje dokumenata, povećana dostupnost informacija (ASOO 2011).

Još jedan vid elektroničkog načina kontinuirane edukacije u današnje vrijeme odvija se putem mobilnih aplikacija. Uz već dostignutu visoku razvijenost mobilnih aplikacija izgleda da era digitalne edukacije upravo počinje, a mobilne tehnologije omogućit će personalizirane usluge još bržima, učinkovitijima i dostupnijima medicinskom osoblju. Aplikacija koja zasigurno ima mjesto u edukaciji KPR-a jest aplikacija Lifesaver Društva za reanimatologiju Velike Britanije. Lifesaver je aplikacija namijenjena za učenje koja simulira situaciju s vrlo realnim prikazom KPR-a. Spaja interaktivnost stavljajući korisnika u središte zbivanja, sa stvarnim ljudima u stvarnim mjestima. Aplikacija zahtjeva korisnikovu reakciju u stvarnom vremenu kako bi naučio KPR na novi način, putem pametnog telefona te jamči istinski doživljaj kako izgleda spasiti nečiji život. Aplikacija nudi nekoliko scenarija te daje stručne savjete o KPR-u i stvarnim slučajevima srčanog zastoja (UK Resuscitation Council 2013).

Kako bi pratili razinu znanja te učinkovitost zdravstvenih djelatnika Nacionalna zdravstvena služba (NHS) Velike Britanije 2002. revidirala je dokument o politici reanimacija (UK Resuscitation Policy 2002). Sukladno tom dokumentu rukovoditelji su dužni predati ishode kliničkih revizija i izvješćivanja o KPR-u u godišnjem izvješću kliničkog upravljanja zdravstvene ustanove. To znači da svaki pokušaj reanimacije mora biti izvješten kako bi se omogućila revizija i evaluacija ishoda, a time poboljšala učinkovitost u narednim slučajevima. Revizija bi uvijek trebala obuhvatiti kompletan i detaljan "debriefing" osoblja nakon KPR-a. Time se omogućava rasprava o postupcima koji su bili učinjeni i jesu li se ti postupci mogli učiniti drugačije odnosno bolje. Kada je to prikladno, potrebno je poduzeti temeljitu analizu uzroka i provesti plan djelovanja. To se može učiniti na pojedinačnom slučaju ili proučavanjem svih događaja u ustanovi u nekom periodu koje uspoređuju i revidiraju voditelji. S druge strane organizacije su dužne redovito pregledavati podatke izvještenih slučajeva te

ukoliko utvrde nedostatke ili neočekivane slabe rezultate, revizija se mora provesti na višoj organizacijskoj razini (UK Resuscitation Council 2017).

Integracija moderne tehnologije u učenju KPR-a kod medicinskih sestara u vidu animacija istraživana je kako bi se doznalo postoji li učinak animacije na vrijeme odaziva studenata sestrinstva kod kardijalnog aresta uključujući i pravovremenu kompresiju prsnog koša. Rezultati su pokazali učinkovitost kombiniranih modaliteta poučavanja. Animacija se pokazala obećavajućom kod pristupanja pravovremenom KPR-u i može se koristiti za integraciju učenja u sigurnom i mirnom okruženju u kojem polaznici imaju priliku ponavljati simulirane scenarije bez smrtonosnih posljedica bolesnika, a samim time se može smanjiti vjerojatnost pogreške tijekom KPR-a (Attin et al. 2014).

11. BUDUĆNOST EDUKACIJE KPR-a U HRVATSKIM BOLNICAMA

Sukladno smjernicama ERC-a, zaključcima i preporukama brojnih istraživanja, edukaciju o KPR-u potrebno je provoditi u češćim intervalima kroz kraća predavanja, vježbe i kliničke simulacije. Mora se naglasiti kako mnoge bolnice u RH nemaju definirane strategije učenja ni organizirane interne edukacije o KPR-u, a upravo im to nedostaje.

Svaka bi bolnica morala imati tim zadužen za internu edukaciju KPR-a. Edukacija bi se morala provoditi pri zapošljavanju novih djelatnika te u vidu periodičnih edukacija za sve djelatnike posebice one koji se rijetko susreću s kardijalnim arestom. Edukacijom bi medicinske sestre naučile osnovne postupke, znanja i vještine potrebne za zbrinjavanje pacijenta sa srčanim zastojem do dolaska reanimacijskog tima. Također bi se upoznale s ulogama u reanimacijskom timu. Edukacijom bi pružili polaznicima znanja i vještine za prepoznavanje i zbrinjavanje kritičnog pacijenta prije srčanog zastoja, protokole pozivanja, uspostavljanje dišnog puta i isporuku brze i sigurne defibrilacije. Ciljevi edukacije KPR-a u bolnicama su razvijanje i standardiziranje postupaka započinjanja mjera oživljavanja od strane medicinskih sestara do dolaska tima za reanimaciju te njihovog uključivanja u rad reanimacijskog tima. Važnost edukacije odnosi se na postupke medicinskih sestara u prepoznavanju bolesnika kod kojih postoji rizik za razvoj kardijalnog aresta kao i mjerama za njegovu prevenciju te poduzimanju odgovarajućih postupaka temeljenih na aktualnim svjetskim standardima. Specifični edukativni ciljevi edukacije bili bi da

su polaznici osposobljeni:

- definirati pojmove neposrednog i osnovnog održavanja života
- objasniti pravilni postupak reanimacije kod odraslih
- predvidjeti znakove prijetećeg kardijalnog aresta
- prepoznati smetnje prohodnosti i utvrditi uzrok neprohodnosti dišnog puta
- poduzeti mjere za odstranjenje uzroka opstrukcije
- primijeniti pomagala za održavanje prohodnosti dišnog puta
- kategorizirati prioritete hitne intervencije
- djelovati u reanimacijskom timu po najnovijim smjernicama
- poznavati i koristiti sustave za oksigenaciju i aspiraciju
- interpretirati uporabu automatskog vanjskog defibrilatora
- sigurno koristiti AVD
- procijeniti i zaključiti kada treba prestati s reanimacijom i zbog čega.

12. ANALIZA

Unatoč mnogim mogućnostima edukacije o KPR-u razina znanja na svjetskoj razini je vrlo niska. Analiza teorijskog znanja medicinskih sestara o KPR-u u ovom radu bazira se na podacima iz dostupne međunarodne literature. Pretraživane su bibliografske baze poput Medline (Pubmed), Ovid, Current Contents (Web of Science) te Scopus. U analizu su uključena istraživanja koja su sadržavala istu ili sličnu metodologiju obrade podataka te tražene varijable za usporedbu. Uspoređivane varijable bile su dob, spol, akademska razina, radno iskustvo, formalno obrazovanje o KPR-u i slično. Analizirana istraživanja rađena su u zemljama diljem svijeta - Španjolska, Grčka, Irak, Bahrein, Brazil, Bocvana, Egipat i Nepal. Visoko razvijene zemlje poput zapadnoeuropskih zemalja, Engleske i SAD-a nisu se obrađivale zbog toga što one imaju nacionalne registre za KPR i vode godišnja izvješća koja se revidiraju i evaluiraju. Rezultate izdaju vodećim institucijama poput ERC-a i AHA koje prema njima dogovaraju s ostalim članicama ILCOR-a buduće smjernice održavanja života.

Rezultati svih spomenutih istraživanja pokazali su niske razine teorijskog znanja o KPR-u. Primjerice, u istraživanju u Bahreinu samo je 7 % ispitanika prošlo inicijalni test znanja. Niska razina znanja ponajviše se isticala u slabom detektiranju

kardiopulmonarnog aresta, slaboj sposobnosti medicinskih sestara da navedu postupke slijeda BLS-a, da odrede odgovarajući broj kompresija i omjer ventilacije te neposredne mjere koje treba poduzeti nakon otkrivanja aresta (Marzooq & Lyneham 2009; Almeida et al. 2011). Relativno niske rezultate teorijskog znanja o KPR-u istraživači u Grčkoj objašnjavaju time što je samo 13 % ispitanika pohađalo edukacije iz KPR-a (Plagisou et al 2015). Uzrok nedostatka formalne edukacije o KPR-u također izdvajaju istraživači u Bocvani, naime, nijedna sestra nije uspješno završila pred test (Rajeswaran & Ehlers 2014). Nisku razinu teorijskog znanja potvrđuje i istraživanje u Nepalu gdje je od ukupno 175 medicinskih sestara samo njih 70 odgovorilo na upitnik s prosjekom točnih odgovora od 11/21 (Sita & Valarmathi 2011). Uzroke niske razine znanja navelo je tek nekoliko istraživača iako oni nisu detaljno analizirani ni opisivani, dok ih ostali samo spominju. Autori upućuju na daljnja istraživanja po tom pitanju.

Analizirajući demografske karakteristike navedenih istraživanja nije se naišlo na značajnu povezanost između teorijskog znanja o KPR-u i spola, dobne skupine ili duljine rada (Mohammed & Batool 2014). Utvrđene su značajne razlike između demografskih varijabli u smislu nacionalnosti i iskustva na određenom području rada. Autori su opisali kako medicinske sestre iz Indije imaju bolje teorijsko znanje od onih iz Bahreina. Razloge za to opažanje pronalaze u inicijalnoj edukaciji o KPR-u ili kritičkom promišljanju, no da bi potvrdili tezu potrebna su daljnja istraživanja (Marzooq & Lyneham 2009). Godine iskustva nasuprot godinama iskustva rada u hitnoj službi pokazala su se bitnim pokazateljem. Naime, medicinske sestre koje su radile duže od šest godina u hitnoj službi imale su bolje rezultate nego one s manje iskustva, što ukazuje na to da je barem šest godina potrebno kako bi medicinska sestra dosegla najviši nivo teorijskog znanja iako se ne spominje broj obnavljanja znanja u tom periodu (Garcia et al. 2015). U nepalskom istraživanju ne nailazi se na značajnu korelaciju između razine teorijskog znanja s dobi i godinama rada, no nailazi se na razlike u radnom mjestu, odnosno značajno višu razinu teorijskog znanja pokazale su medicinske sestre s odjela gdje se više susreću s kardijalnim arestom i KPR-om kao što su neurologija, pedijatrija, kirurgija, a manje dermatologija, odjel dentalne medicine te endoskopija (Sita & Valarmathi 2011). Značajna povezanost između razine znanja o KPR-u i spolu, dobi ili godinama iskustva nisu detaljno opisana u ostalim radovima.

Povezanost teorijskog znanja o KPR-u i stupanj akademske razine opisalo je samo nekoliko autora. Vjerojatno je razlog tome što je vrlo teško uspoređivati te varijable zbog različitih obrazovnih sustava medicinskih sestara u svijetu počevši od formalne razine pa sve do uskih specijalizacija i kontinuirane edukacije. Dodatni razlozi mogu biti elementi poput ekonomskog stanja država i zdravstvenih ustanova, različitosti etničkih grupa u populaciji sestrinstva, stupnja naseljenosti, razlika u urbanoj i ruralnoj sredini i sl. Prvostupnici sestrinstva pokazali su bolje rezultate teorijskog znanja nasuprot medicinskih sestara sa srednjoškolskim obrazovanjem u istraživanju provedenom u Iraku (Mohammed & Batool 2014). U Bahreinu djelatnici s nižim stupnjem obrazovanja i slabijim iskustvom nisu se prisjećali ni osnovnih znanja o KPR-u. Višu razinu znanja koju su pokazali djelatnici s višim akademskim stupnjem istraživači povezuju s većom motivacijom i samouvjerenošću (Marzooq & Lyneham 2009).

Usprkos slabim rezultatima odnosno niskoj razini teorijskog znanja, većina ispitanika smatra kako je preporučljivo imati više tečajeva obnova znanja. U istraživanju provedenom u Španjolskoj čak 93 % medicinskih sestara obnovilo je svoje znanje prije isteka dvogodišnjeg roka za relicenciranje što autori povezuju s visokim stupnjem motivacije medicinskih sestara odnosno time što su najbliže pacijentu, u smislu prostora i vremena te zbog pritiska što im stvaraju ugovori o radu na određeno vrijeme (Garcia et al 2015). S druge strane grčki istraživači napominju kako je vrlo mali broj sestara pohađao tečajeve obnove znanja iako medicinske sestre koje rade u zdravstvenom sustavu zakon obvezuje na redovite KPR edukacije. Zdravstvene ustanove obvezne su pružiti mogućnost trajne edukacije za svoje djelatnike dajući im pritom pravo na slobodne dane, no mali broj ih to koristi (Plagisou et al 2015). Nezadovoljstvo slabim rezultatima iz poznavanja KPR-a dio istraživača usmjerava na potrebu za obrazovnim intervencijama kroz kontinuirane programe za edukatore (Sita & Valarmathi 2011).

Sukladno rezultatima odabranih studija očekivano je da autori predlažu uspostavu konkretnijih mjera u vidu organiziranijih i kontinuiranih edukacija KPR-a. Mjere i preporuke variraju prema specifičnostima bazične, formalne edukacije te nadogradnje znanja preko licenciranih edukativnih organizacija ili internih edukatora. Unatoč tome nedostaje konsenzus oko dinamike i predloženih termina relicenciranja i/ili ponavljanja teorijskog znanja. U svakom slučaju nijedno istraživanje nije pokazalo uspješnu integraciju kontinuirane edukacije o KPR-u u svoje ustanove u smislu

načina provedbe. Također, nisu se zadovoljile potrebe teorijskog znanja osoblja, a kod nekih se nisu pružili adekvatni uvjeti za provedbu redovitih obnavljanja znanja. Analizirajući ovaj aspekt, nema univerzalnog pravila ni smjernica u kontinuiranom učenju KPR-a u globalnim razmjerima, što pak je izazov i usmjerenje na kojem rade vodeći stručnjaci svijeta u edukaciji KPR-a.

Postoji realna potreba za novim pristupima u odnosu na sadašnju metodologiju učenja. Predlaže se učenje na osnovi iskustva te jačanje teorijsko-praktičnog učenja spram samo teorijskog. Predlaže se kombiniranje realnih kliničkih simulacija i upotreba moderne KPR tehnologije (Garcia et al. 2015). Poželjno bi bilo da bolnice razviju priručnike za postupke koji pružaju detaljne informacije o svim najnovijim otkrićima i praksi KPR-a. Ti priručnici bi trebali biti podložni godišnjim revizijama. Predlaže se pokretanje koraka u otklanjanju utvrđenih nedostataka te aktivnije učenje KPR-a u obrazovnim i zdravstvenim institucijama (Mohammed & Batool 2014). Istraživači iz Bahreina daju vrlo široke preporuke - predlažu standardizirane KPR smjernice; strukturiranu edukaciju o KPR-u uključujući audiovizualne metode i demonstracije prije licencirane edukacije o KPR-u te uključenje kognitivnih strategija u učenje KPR-a kako bi medicinskim sestrama pružili vještine rješavanja problema u prvim stresnim minutama KPR-a. Utvrdili su kako problem ne postoji samo u slabom teorijskom znanju medicinskih sestara o KPR-u. Problem koji ih zabrinjava još više leži u lažnoj samouvjerenosti medicinskih sestara te istraživači smatraju da bez osviještenosti o problemu zapravo neće imati sklonosti ni motivacije za učenje, a shodno tome i dobre rezultate (Marzooq & Lyneham 2009).

Neki od faktora koji negativno utječu na percepciju medicinskih sestara na kvalitetu izvođenja KPR-a su nedostatak harmonije i previše osoblja u KPR-u, stres osobe u timu, prisutnost obitelji, manjak materijala ili kvar na aparaturi dok s druge strane godine iskustva i smjenski rad nemaju bitan utjecaj na percepciju tih čimbenika (Citolino Filho et al. 2015).

Kako je ranije spomenuto da istraživanja zapadnoeuropskih zemalja neće biti u fokusu ovoga rada, radi usporedbe je dobro naglasiti kako čak i tamo nema sklada između preporuka i realnosti vezano uz edukaciju o KPR-u. Naime, Norveška već od 2003. godine u smjernicama preporuča KPR trening svakih šest mjeseci te jednom godišnje KPR tečaj licenciranja. Godine 2008. su promijenili smjernice pa se tečaj licenciranja KPR-a preporuča svake dvije godine dok KPR treninzi svakih šest mjeseci s napomenom da su oni kontinuirano dostupni u bolnicama svom osoblju.

Unatoč tome samo mali broj medicinskih sestara prisustvuje treningu KPR-a u skladu s vremenskim intervalom preporučenim nacionalnim smjernicama. Postoji realan jaz između preporuka i stvarnosti u obuci KPR-a među bolničkim osobljem (Hopstock 2008).

Analizom odabranih istraživanja o razini teorijskog znanja medicinskih sestara o KPR-u, na dokazima zasnovanom sestrinstvu, možemo ustvrditi kako je područje interesa za tu temu u žarištu mnogih istraživača. Također, može se reći kako je interes za KPR na globalnoj razini u izuzetnom porastu što je rezultat napora i sustavnog rada svih članica ILCOR-a. Prema analiziranim podacima općenito niska razina znanja medicinskih sestara o KPR-u i nije novost ako uzmemo u obzir duži vremenski period gledanja na taj problem. Ono što zabrinjava je dugi period u poboljšanju ishoda KPR-a. Kako su medicinske sestre vremenski i prostorno najbliže pacijentu, fokus se stavlja na njih i očekivanja su u tom smislu visoka. U RH ima tek nekoliko istraživanja koja su se bavila sličnom problematikom. S obzirom na ozbiljnost i atraktivnost teme, geografsku raznolikost analiziranih studija pretpostavka je da bi se i u istraživanju u RH dobili slični rezultati. Stoga ovaj diplomski rad može poslužiti kao poticaj za daljnja istraživanja u svrhu podizanja svijesti o problemu nedostatka teorijskog znanja o KPR-u i poboljšanju skrbi za pacijente u kardijalnom arestu.

13. ZAKLJUČAK

Formalna edukacija iz vještina KPR-a završava na srednjoškolskoj odnosno razini prvostupnika sestrinstva. Medicinske sestre nakon završetka formalnog obrazovanja zakonski su dužne trajno se educirati. Licenciranu edukaciju o KPR-u u Republici Hrvatskoj provodi Društvo za reanimatologiju Hrvatskog liječničkog zbora. Internu obveznu edukaciju za svoje djelatnike provodi Zavod za hitnu medicinu. Centri za hitnu medicinu OHBP i bolnički sustavi u globalu nemaju definiranu jasnu strategiju kontinuirane edukacije o KPR-u u smislu službenih propisa i preporuka. Medicinske sestre prepuštene su samoinicijativi stoga su interes i motivacija ključni faktori u njihovoj daljnjoj edukaciji. Financijski, tehnički i obrazovni aspekti, pravna ograničenja te manjak interesa i motivacije predstavljaju probleme kontinuirane edukacije medicinskih sestara o KPR-u. Kako je u Republici Hrvatskoj izvršeno tek nekoliko istraživanja na tu temu, u analizu su uključena međunarodna istraživanja koja su sadržavala istu ili sličnu metodologiju obrade podataka te tražene varijable za usporedbu. Uspoređivane varijable bile su dob, spol, akademska razina, radno iskustvo te formalno obrazovanje o KPR-u. Rezultati svih spomenutih istraživanja pokazali su niske razine teorijskog znanja o KPR-u. Osobito se ističe slabo detektiranje kardiopulmonarnog aresta, slaba sposobnost medicinskih sestara da navedu postupke slijeda KPR-a, da odrede odgovarajući broj kompresija, omjer ventilacija te neposredne mjere koje treba poduzeti nakon otkrivanja aresta. Uzroke poražavajućih rezultata neki istraživači pripisuju izostanku formalnog obrazovanja o KPR-u. Nije se naišlo na značajnu povezanost između poznavanja KPR-a i spola, dobne skupine ili duljine rada. Uočava se povezanost između teorijskog znanja i mjesta rada, naime djelatnici koji se više susreću s kardijalnim arestom pokazali su veće teorijsko znanje. Medicinske sestre s višim akademskim stupnjem pokazale su bolje teorijsko znanje što istraživači povezuju s većom motivacijom i samouvjerenošću. Sukladno rezultatima autori predlažu uspostavu konkretnijih mjera u vidu kontinuiranih edukacija KPR-a. Mjere i preporuke variraju prema specifičnostima bazične, formalne edukacije te nadogradnje znanja preko licenciranih edukativnih organizacija ili internih edukatora stoga nedostaje konsenzus oko dinamike i predloženih termina relicenciranja i obnavljanja znanja. ERC i AHA u smjernicama iz 2015. godine tvrde da dvogodišnji period između relicenciranja nije adekvatan stoga preporučuju češće i kraće edukacije, ali ne pružaju egzaktne

preporuke periodičkog obnavljanja znanja. Analizom razine teorijskog znanja o KPR-u u ovom se radu zaključuje kako su autori svojim prijedlozima na tragu preporuka radnih skupina ILCOR-a koji će zasigurno u sljedećim smjernicama ponuditi detaljnije smjernice u edukaciji KPR-a. Ovaj diplomski rad može nam poslužiti kao poticaj za daljnja istraživanja u Republici Hrvatskoj u svrhu podizanja svijesti o problemu nedostatka teorijskih znanja o KPR-u i poboljšanju skrbi za pacijente u kardijalnom arestu.

14. LITERATURA

1. Eurostat. Cardiovascular diseases statistics. Izvor: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cardiovascular_diseases_statistics#Deaths_from_cardiovascular_diseases Datum pristupa: 12.08.2017.
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Kardiovaskularne bolesti u republici Hrvatskoj. https://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/KVBbilten_2011-10-5-2013-3.pdf Datum pristupa: 12.08.2017.
3. Hunyadi Antičević S, Lojna Funtak I. (2013) Napredno održavanje života: smjernice Europskog vijeća za reanimatologiju 2010. godine. Zagreb, Medicinska Naklada.
4. ESCAPE-NET. European Sudden Cardiac Arrest network: towards Prevention, Education, New Effective Treatment. https://www.erc.edu/projects/escape-net Datum pristupa: 12.08.2017.
5. AHA Heart Disease and Stroke Statistics. http://cpr.heart.org/AHAECC/CPRAndECC/General/UCM_477263_Cardiac-Arrest-Statistics.jsp Datum pristupa: 12.08.2017.
6. Sandroni C, Nolan J, Cavallaro F, Antonelli M. (2007) In-hospital cardiac arrest: incidence, prognosis and possible measures to improve survival. J Intensive Care Med. Vol. 33, No. 2, str. 237–245.
7. Weil MH, Fries M. (2005) In hospital cardiac arrest. Crit Care Med, Vol. 33, No. 12, str. 2825-2830.
8. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P, Ringh M, Jonsson M, Axelsson C, Lindqvist J, Karlsson T, Svensson L. (2015) Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. N Engl J Med. Vol. 372, No. 24, str. 2307-2315.
9. American Heart Assotiation - History of CPR http://cpr.heart.org/AHAECC/CPRAndECC/AboutCPRFirstAid/HistoryofCPR/UCM475751_History-of-CPR.jsp Datum pristupa: 12.08.2017.
10. Hunyadi-Antičević S, Protić A, Patrk J, Filipović-Grčić B, Puljević D, Majhen-Ujević R, Hadžibegović I, Pandak T, Teufel N, Bartoniček D, Čanađija M, Lulić D, Radulović B. (2016) Smjernice za reanimaciju europskog vijeća za

reanimatologiju 2015. godine . Liječ Vjesn, Vol. 138, No. 11-12, str. 305–321. Preuzeto s http://hrcak.srce.hr/173550. Datum pristupa: 13.08.2017.

11. Analysis of current situation in nursing education in EU and in the WB region. http://www.ccnurca.eu/node/78 Datum pristupa 13.08.2017.
12. What Does Code Blue, Code Black, and Code Red Mean? http://www.medicinenet.com/meaning_of_code_black_and_code_blue/views.htm Datum pristupa 13.08.2017.
13. Montgomery College. KGH Code Blue team: Form and Function http://cms.montgomerycollege.edu/WorkArea/DAsset.aspx?id=64496 Datum pristupa 14.08.2017.
14. Institute for Healthcare Improvement (IHI). Improvement Stories. Rapid Response Teams: The Case for Early Intervention. http://www.ihi.org/resources/Pages/ImprovementStories/RapidResponseTeamsTheCaseforEarlyIntervention.aspx Datum pristupa: 14.08.2017.
15. Silva R, Saraiva M, Cardoso T, Aragão IC. (2016) Medical Emergency Team: How do we play when we stay? Characterization of MET actions at the scene. Scand J Trauma Resusc Emerg Med, Vol. 24, 33.
16. Nurmi J, Harjola VP, Nolan J, Castrén M (2005) Observations and warning signs prior to cardiac arrest. Should a medical emergency team intervene earlier? Acta Anaesth Scand, Vol. 49, str. 702–706.
17. Mahramus T, Frewin S, Penoyer DA, Sole ML (2013) Perceptions of Teamwork Among Code Team Members. Clin Nurse Spec, Vol. 27, No. 6, str. 291-297.
18. Twedell D. (2008) Rapid Response Teams: A Proactive Critical Care Approach. J Contin Educ Nurs. Vol 39. No 11. str. 488-489.
19. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta: strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije medicinska sestra opće njege/ medicinski tehničar opće njege. Zagreb, 2011. http://www.asoo.hr/default.aspx?id=1359 Datum pristupa: 15.08.2017.
20. Sveučilište Sjever. Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo. Kolegij Anesteziologija, reanimatologija i intenzivno liječenje - ishodi učenja. 2015. https://www.unin.hr/ishodi_ucenja/index.php?action=print-syllabus&id=694 Datum pristupa: 16.08.2017.

21. Zdravstveno veleučilište Zagreb. Studijski program preddiplomskog stručnog studija sestrinstva - ishodi učenja. 2016. http://www.zvu.hr/wp-content/uploads/SE.pdf Datum pristupa: 16.08.2017.
22. Zakon o sestrinstvu (2011) Zagreb. https://www.zakon.hr/z/407/Zakon-o-sestrinstvu Datum pristupa 17.08.2017.
23. Hrvatska komora medicinskih sestara (2014) Pravilnik o sadržaju, rokovima i postupku trajnog/stručnog usavršavanja i provjere stručnosti medicinskih sestara. Zagreb.
24. Zavod za hitnu medicinu (2016) Edukacijski programi u izvanbolničkoj hitnoj medicini. http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_09_80_1817.html Datum pristupa 17.08.2017.
25. Zavod za hitnu medicinu (2016) Plan i program edukacijskih vježbi obnove znanja i vještina za doktore medicine i medicinske sestre – medicinske tehničare izvanbolničke hitne medicinske službe. Prilog 7. http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_09_80_1817.html Datum pristupa 17.08.2017.
26. Ministarstvo zdravlja (2016) Pravilnik o minimalnim uvjetima u pogledu prostora, radnika i medicinsko-tehničke opreme za obavljanje djelatnosti hitne medicine. http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_08_71_1696.html Datum pristupa 17.08.2017.
27. Hrvatsko društvo za reanimatologiju hrvatskog liječničkog zbora (2010) O tečajevima. http://www.crorc.org/tecajeviopis.php?submenu_id=51&menu_id=2&textovi1Page=1 Datum pristupa 17.08.2017.
28. Highlights of the 2010 American Heart Association (2010) Guidelines for CPR and ECC. Preuzeto sa: https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@ecc/documents/downloadable/ucm_317350.pdf Datum pristupa 17.08.2017.
29. Highlights of the 2015 American Heart Association (2015). Guidelines update for CPR and ECC. Preuzeto sa: https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-English.pdf Datum pristupa 17.08.2017.
30. Carapiet D, Fraser J, Wade A, Buss P, Bingham R (2001) Changes in paediatric resuscitation knowledge among doctors. Arch Dis Child. Vol. 84, No. 5, str. 412–414.

31. Berden HJ, Hendrick JM, van Doornen JP, Willems FF, Pijls NH, Knape JT (1993) A comparison of resuscitation skills of qualified general nurses and ambulance nurses in The Netherlands. Heart Lung, Vol. 22, No. 6, str. 509-515.
32. Buck-Barrett I, Squire I (2004) The use of basic life support skills by hospital staff: What skills should be taught? Resuscitation, Vol. 60, No. 1, str. 39 – 44.
33. Pascoe T, Hutchinson R, Foley E, Watts I, Whitecross L, Snowdon T (2007) The educational needs of nurses working in Australian general practices. Aust J Adv Nurs. Vol. 24, No.3, str. 33-37.
34. Gonçalves de Lima S, Araripe de Macedo L, Vidal de Lima M, Barros de Oliveira SMP (2009) Permanent Education in BLS and ACLS: impact on the knowledge of nursing professionals. Arq. Bras. Cardiol. Vol 93, No. 6, str. 630-636.
35. Sankar J, Vijayakanthi N, Sankar MJ, Dubey N (2013) Knowledge and Skill Retention of In-Service versus Preservice Nursing Professionals following an Informal Training Program in Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation: A Repeated-Measures Quasiexperimental Study. Biomed Res Int. str. 403-415.
36. Smith K, Gilcreast D, Pierce K (2008) Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. Resuscitation. Vol. 78, No. 1, str. 59–65.
37. Jennex ME (2009) Assessing Knowledge Loss Risk. Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences. Str. 446. Preuzeto sa: http://aisel.aisnet.org/amcis2009/446 Datum pristupa 19.08.2017.
38. Hopstock LA (2008) Motivation and adult learning: A survey among hospital personnel attending a CPR course. Resuscitation, Vol. 76, No. 3, str. 425-430.
39. Liebowitz J (2011) Knowledge retention: What practitioners need to know. KM World. Vol 20. No 2. Dostupno na: http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/Features/Knowledge-retention-What-practitioners-need-to-know-73363.aspx Datum pristupa 20.08.2017.
40. Badiei M, Gharib M, Zolfaghari M, Mojtahedzadeh R (2016) Comparing nurses' knowledge retention following electronic continuous education and educational booklet: a controlled trial study. Med J Islam Repub Iran. Vol. 30, str. 364.
41. Resuscitation Council UK. Lifesaver Application Press Release https://www.resus.org.uk/press-releases/the-rc-uk-and-unit9-launch-lifesaver/ Datum pristupa: 26.11.2016.
42. UK Government Web Archive (2002) Resuscitation policy. Preuzeto sa: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20120503185532/http://www.dh.gov.uk/

prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4012184.pdf Datum pristupa 21.08.2017.

43. Resuscitation Council UK (2017) Quality standards for cardiopulmonary resuscitation practice and training https://www.resus.org.uk/quality-standards/acute-care-quality-standards-for-cpr/#audit Datum pristupa 21.08.2017.
44. Attin M, Winslow K, Smith T (2014) Animation shows promise in initiating timely cardiopulmonary resuscitation: results of a pilot study. Comput Inform Nurs. Vol. 32, No. 4, str. 166-171.
45. Marzooq H, Lyneham J (2009) Cardiopulmonary resuscitation knowledge among nurses working in Bahrain. Int J Nurs Pract. Vol. 15, No. 4, str. 294-302.
46. Almeida AO de, Araujo LEM, Dalri MCB, Araujo S (2011) Theoretical Knowledge Of Nurses Working In Non-Hospital Urgent And Emergency Care Units Concerning Cardiopulmonary Arrest And Resuscitation. Rev Lat-Am Enferm. Vol. 19, No. 2, str. 261-268.
47. Plagisou L, Tsironi M, Zyga S, Moisoglou I, Maniadakis N, Prezerakos P (2015) Assessment of nursing staff's theoretical knowledge of cardiovascular resuscitation in an NHS public hospital. Hellenic J Cardiol. Vol. 56, No. 2, str. 149-153.
48. Rajeswaran L, Ehlers VJ (2014) Cardiopulmonary resuscitation knowledge and skills of registered nurses in Botswana. Curationis. Vol. 37, No. 1, str. 1259-1266.
49. Sita P, Valarmathi S (2011) Knowledge of Nurses Towards Cardiopulmonary Resuscitation in a Tertiary Care Teaching Hospital in Nepal. J Clin Diagn Res. Vol 5, No. 8, str. 1585-1588.
50. García S, Belén A, Fernández Alemán JL, Alonso Pérez N, Hernandez Hernández I, Navarro Valverde R, Rosillo Castro D (2015) Assessment of the knowledge level and its relevance in terms of CPR in medical personnel of the hospital emergency medical system of the Autonomous Community of the Region of Murcia. Enferm Global. Vol. 14, No. 39, str. 230-260.
51. Mohammed Abdu al-Kareem MAJ, Batool Amin Jaddoue AA (2014) Assessment of Nurses' Knowledge towards Cardiopulmonary Resuscitation at Al-Najaf City's Teaching Hospital. Kufa Journal for Nursing Science Vol. 4. No. 1, str. 208-217.
52. Kamal NA, El-Meanawi K (2015) Assessment Of Nurses Performance During Cardiopulmonary Resuscitation In Intensive Care Unit And Cardiac Care Unit At The Alexandria Main University Hospital. IJSTR. Vol- 4, No. 12, str. 141-148.

53. Citolino Filho CM, Santos ES, Silva RCG, Nogueira LDS (2015) Factors affecting the quality of cardiopulmonary resuscitation in inpatient units: perception of nurses. Rev. esc. enferm. Vol. 49, No. 6, str. 907-913.
54. Hopstock LA (2008) Cardiopulmonary resuscitation: use, training and self-confidence in skills. A self-report study among hospital personnel. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. Vol 16, No. 18.

15. ZAHVALE

Zahvaljujem se svojoj mentorici doc. dr. sc. Sanji Musić Milanović na razumijevanju, pomoći i stručnom vodstvu. Također zahvaljujem svojoj obitelji, kolegama i suradnicima na poslu, a posebice dragoj Magdaleni na motivaciji i nesebičnoj podršci.

16. ŽIVOTOPIS

Ivan Bacinger
Vladimira Nazora 8, Šandorovec
40 000 Čakovec

Telefon: 098/ 9327 304
E-mail: ivan.bacinger@gmail.com

Obrazovanje:

Diplomski studij 2015.-	**Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu** Sveučilišni diplomski studij sestrinstva Magistar sestrinstva
Preddiplomski studij 2009.-2012.	**Veleučilište u Varaždinu** Preddiplomski stručni studij sestrinstva Prvostupnik sestrinstva
Stručni ispit 2005.	**Ministarstvo zdravstva, Zagreb** Stručni ispit za medicinske sestre/tehničare općeg smjera
Srednja škola 1999.-2003.	**Srednja medicinska škola Varaždin** Opći smjer, zanimanje- medicinski tehničar

Radno iskustvo:

2017. -	Županijska bolnica Čakovec Glavni tehničar Centra za hitnu medicinu – OHBP
2007. – 2016.	Županijska bolnica Čakovec Centar za hitnu medicinu – OHBP
2006.	Županijska bolnica Čakovec Odjel neurologije
2004.-2005.	Županijska bolnica Čakovec Pripravnički staž

Aktivnosti i sudjelovanja:

- **2016**. **-** *9. Simpozij Hrvatskog društva medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije,* Čakovec, 29.10.2016.
- **2014. -** *7. Simpozij Hrvatskog društva medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije,* Čakovec, 24. listopada 2014. „Trijaža u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu Županijske bolnice Čakovec.“
- **2013. -** *1. simpozij hitne medicine s međunarodnim sudjelovanjem,* Koprivnica, 18.-19. travnja 2013. Predstavljanje postera - „Komunikacija u odjelu hitne medicine ŽB Čakovec“.
- **2013. -** *Trening trijaže u odjelu hitne medicine*, Varaždin, 28.-29. rujna 2013.
- **2013. -** *predavač na stručnim predavanjima bodovanim prema Pravilniku stručnog usavršavanja pri HKMS, Čakovec.*

  27. veljače 2013. „Zbrinjavanje akutnog STEMI infarkta u odjelu hitne medicine“;

  24. listopada 2013. „Komunikacija u odjelu hitne medicine ŽB Čakovec“.
- **2012. -** *6. Burza znanja „Medicinska sestra – gle, kako izgleda!?“,* Zagreb, 17. svibnja 2012.
- **2012. -** *3. Kongres Hrvatske udruge kardioloških medicinskih sestara s međunarodnim sudjelovanjem*, Opatija 13.-16. listopada 2012. „Zbrinjavanje akutnog STEMI infarkta u Županijskoj bolnici Čakovec.“
- **2012. -** *predavač na stručnim predavanjima bodovanim prema Pravilniku stručnog usavršavanja pri HKMS,ŽB* Čakovec, rujan 2011. „Zbrinjavanje akutnih stanja u odjelu hitne medicine“.
- **2011. -** *7. Kongres hitne medicine s međunarodnim sudjelovanjem*, Zagreb 27.-28. listopada 2011.
- **2008. -** *ALS-P tečaj naprednog održavanja života*, Koprivnica 11.-13. travnja 2008.
- **2007. -** *BLS-P tečaj osnovnog održavanja života*, Čakovec 10. travnja 2007.

Dodatna znanja i vještine:

- **Aktivnosti:**
  - član Hrvatske Udruge medicinskih sestara, tajnik podružnice HUMS-a Čakovec 2013. - 2015.; potpredsjednik podružnice HUMS-a Čakovec 2017. -
  - *Cochrane team Hrvatska* – prevođenje sažetaka Cochrane sustavnih pregleda
- **Strani jezici:**
  - engleski jezik CEFR C1.1
- **Računalne kompetencije:**
  - Windows 10, Microsoft Office
- **Vozačka dozvola:**
  - B kategorija