

Procena znanja učenika medicinske škole o kardiopulmonalnoj reanimaciji

Assessment of knowledge about cardiopulmonary resuscitation among medical school students

Hajnalka Požar¹, Čaba Požar²

1. Visoka škola za obrazovanje vaspitača i trenera, Banijska 67, Subotica, Srbija.
2. Tehnička škola „Ivan Sarić“, Trg Lazara Nešića 1, Subotica, Srbija.

PRIMLJEN 02.10.2016.

PRIHVAĆEN 12.12.2016.

SAŽETAK

Uvod. Veština sprovođenja kardiopulmonalne reanimacije je osnovni zadatak svih zdravstvenih radnika. U tom konceptu, ovaj rad ispituje znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji kod učenika zdravstvene struke.

Metod. Istraživanje je sprovedeno kao studija preseka u srednjoj Medicinskoj školi "7.april" u Novom Sadu, tokom 2015/16.godine. Korišćen je anketni upitnik u obliku testa znanja. Za statističku obradu podataka korišćen je SPSS statistički program, korišćene su metode deskriptivne statistike. Statistička značajna korelacija po polu i uzrastu testirana je primenom metode ukrštenih tabela i Pirsonovog χ^2 testa, na nivou poverenja $p \leq 0,05$ %.

Rezultati. Učenici smatraju da nemaju dovoljno praktičnog iskustva za učešće u kardiopulmonalnoj reanimaciji. Takođe otkrili smo deficit znanja u pravilnom odnosu insuflacije vazduha i spoljašnje kompresije srca, u oblasti medikamenata i EKG ispitivanja.

Zaključak. Skoro trećina budućih zdravstvenih radnika nema odgovarajuće znanje o reanimaciji, i ne bi znalo adekvatno sprovesti oživljavanje. To govori da u obrazovanju zdravstvenih radnika moramo veći naglasak staviti na zbrinjavanje hitnih stanja, kao i na redovno ponavljanje i uvežbavanje postupka reanimacije.

Ključne reči: medicinske sestre/tehničari, učenici, medicinska škola, teoretsko znanje, kardiopulmonalna reanimacija (KPR)

Hajnalka Pozar¹, Caba Pozar²

1. Preschool Teacher and Sport Trainer High school in Subotica, Serbia
2. Technical School „Ivan Sarić“, Subotica, Serbia

RECEIVED 02.10.2016.

ACCEPTED 12.12.2016.

ABSTRACT

Introduction. Mastering the skills of cardio-pulmonary resuscitation is a basic task for all health workers. In this concept, this paper examines and assesses the knowledge of resuscitation in students of the healthcare professions.

Method. The study was conducted as a cross-sectional study among students of the secondary medical school in Novi Sad (n 80), in 2015/16 years. A questionnaire is in the form of a test of knowledge. For statistical analysis we used SPSS program, we used methods of descriptive statistics. For testing statistical significance by sex and age we used the method of cross tables and Pearson's χ^2 test at a confidence level of $p \leq 0.05$ %.

Results. Half of the respondents believe that they do not have enough practical experience to participate in resuscitation. Also, we found a deficit of knowledge in the ratio of air insufflation and external compression of the heart, in the field of medicines and EKG tests.

Conclusion. Almost a third of future health workers does not have adequate knowledge of resuscitation, and does not know properly implement the revival. These data confirm the hypothesis that the during the education of future health workers we need to put more emphasis on the management of emergency situations as well as routine drills and practice the procedure of resuscitation.

Keywords: nurses, students, medical schools, theoretical knowledge, cardiopulmonary resuscitation (CPR)

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Hajnalka Požar, Grabovačka 26, 24000 Subotica, Tel. 0695571980, E-mail: pozarh@gmail.com

Hajnalka Pozar, Grabovačka 26, 24000 Subotica, Serbia, Phone: +381695571980, E-mail: pozarh@gmail.com

UVOD

Kardiopulmonalna reanimacija – KPR (odnosno CPR, prema engl. cardiopulmonary resuscitation) je osnovni delokrug rada i zakonska obaveza svih zdravstvenih radnika. Zdravstveni radnici u bilo kojoj oblasti zdravstvene zaštite mogu da se susreću sa srčanim zastojem. Iznenadni prestanak disanja i srčanog rada su najurgentnija stanja, gde je faktor vremena izuzetno bitan. Najveći procenat (48%) iznenadnog srčanog zastoja je kardiološkog porekla.¹ Prepoznavanje situacije i potpora izgubljenih vitalnih funkcija zahtevaju hitnu intervenciju. U takvom slučaju potrebne korake profesionalne intervencije – bez obzira na području rada, stručne spremlje – svi zdravstveni radnici moraju znati započeti. Ovo može biti obezbeđena tek nakon dobijanja adekvatne obuke. Obrazovanje je odgovorno da pripremi buduće profesionalce preko osnovnih koraka reanimacije do instrumentalnog zbrinjavanja.

U srednjim medicinskim školama u Srbiji, reanimacija se izučava kroz predmet Prve pomoći, u prvom razredu. Prema nastavnom planu i programu za reanimaciju je predviđeno svega 12 školskih časova teoretske i praktične nastave. Uspešnu obuku u medicinskim školama ne ometa samo mali broj časova, već i veliki broj učenika u grupi, a oni koji ne vrše redovno kardio-pulmonalnu reanimaciju (KPR) zaboravljaju čak i osnovne korake.² Evropski savet za reanimaciju (ERC, prema engl. European Resuscitation Council) je po petogodišnjem ciklusu 2015. godine obnovio smernice za kardiopulmonalnu reanimaciju. Reanimacija je nauka koja stalno napreduje, smernice se moraju redovno ažurirati da bi zdravstvenim radnicima predložili najbolje postupke lečenja, da svi učesnici koriste zajednički algoritam.^{3,4} U ovom su istaknute karike prepoznavanja srčanog zastoja, osnovna životna potpora- BLS (engl. Basic Life Support), rana defibrilacija, viša životna potpora -ALS (engl. Advanced Life Support), koja tačno propisuje redosled aktivnosti, i koji može biti zadovoljen samo ako je osoba adekvatno kvalifikovana.⁵

U konceptu neophodnosti osnovnih znanja, cilj ovog rada je da ispita nivo znanja učenika srednje medicinske škole o KPR. Glavna hipoteza je da učenicima medicinskih škola nedostaje osnovno znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je sprovedeno kao studija preseka u Medicinskoj školi "7.april" u Novom Sadu, tokom prvog polugodišta školske 2015/16.godine. U ispitivanju je učestvovalo 80 učenika, drugog, trećeg i četvrtog razreda (uzrasta 15-18 godina). Učenici prvog razreda (14 godina) su bili isključeni iz studije, kako oni tek tokom drugog polugodišta izučavaju kardiopulmonalnu reanimaciju. Za procenu nivoa znanja, korišćen je anketni upitnik u obliku testa znanja. Upitnik obuhvata pitanja o pružanju KPR iz aspekta medicinske sestre/tehničara, kao i pitanja vezana za prepoznavanje srčanog zastoja, transporta i zbrinjavanja unesrećenog.

Upitnik je bio anonim i dobrovoljan, učenici su ga popunjavali u okviru stručnih predmeta koji obuhvataju srčani zastoj i zbrinjavanje hitnih stanja.

Za statističku obradu podataka korišćen je SPSS 20.0 statistički program. Koršćene su metode deskriptivne statistike. Statistička značajna korelacija po polu i uzrastu testirana je uz primenu metode ukrštenih tabela i Pirsonovog χ^2 testa (Hi kvadrat test) na nivou poverenja $p \leq 0,05$ %.

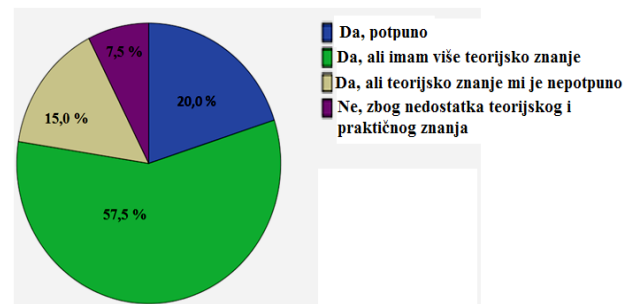
REZULTATI

U istraživanju je učestvovalo 24 (30%) dečaka i 56 (70%) devojčica, struktura po razredima je data u (Tabeli 1).

Tabela 1. Struktura učenika po razredu i polu

Uzrast	Ukupno n %	Muško n %	Žensko n %
2 razred (15-16 godina)	28 (35,0)	6 (25,0)	22 (39,29)
3 razred (16-17 godina)	26 (32,5)	10 (41,67)	16 (28,57)
4 razred (17-18 godina)	26 (32,5)	8 (33,3)	18 (32,14)

Prvo, pitali smo učenike, da li se osećaju profesionalno pripremljeni za aktivno učešće u reanimaciji (Grafikon 1).



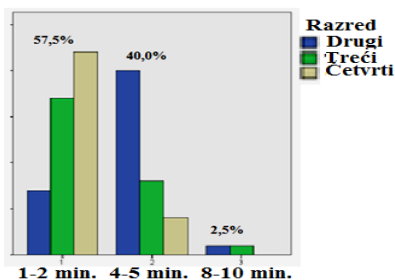
Grafikon 1. Osećaj profesionalne pripremljenosti za učešće u reanimaciji

Zatim, pitali smo kako procenjuju stanje unesrećenog (Tabela 2).

Tabela 2. Dijagnoza srčanog zastoja se postavlja na osnovu odsustva pulsa na:

Arterija:	Ukupno n %	Pol		Razred		
		Muški n %	Ženski n %	2 n %	3 n %	4 n %
a. Carotis	71 (88,7)	19 (79,17)	52 (92,86)	25 (89,29)	23 (88,46)	23 (88,46)
a. Temporalis	3 (3,8)	2 (8,33)	1 (1,79)	0 (0,0)	1 (3,85)	2 (7,69)
a. Radialis	6 (7,5)	3 (12,50)	3 (5,36)	2 (7,14)	2 (7,69)	2 (7,42)

Na pitanje da li prestanak disanja nastaje ubrzo po prestanku srčanog rada 83,8% učenika dao tačan odgovor, uz statistička značajnu korelaciju sa starijim uzrastom (p = 0,013). Vremenski interval započinjanja reanimacije je takođe od ključnog značaja za preživljavanje (Grafikon 2).



Grafikon 2. Vremenski period za početak uspešne reanimacije

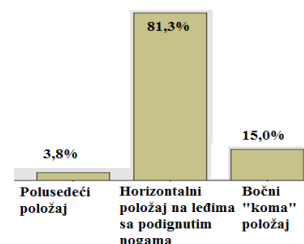
Više od polovine ispitanika je dao tačan odgovor. Svaki zdravstveni radnik treba da zna šta treba da učini kod prestanka cirkulacije odraslog čoveka, to je i etička i zakonska obaveza (Tabela 3).

Tabela 3. Šta bi učinila/o kod prestanka cirkulacije odraslog čoveka

	Ukupno n %	Pol		Razred		
		Muški n %	Ženski n %	2 n %	3 n %	4 n %
Zvala/o Hitnu Pomoć	21 (26,3)	7 (29,17)	14 (25,0)	9 (32,14)	4 (15,38)	8 (30,77)
1. insuflaciju i 5 grudnih kompresija	2 (2,5)	1 (4,17)	1 (1,79)	0 (0,0)	1 (3,85)	1 (3,85)
2. insuflacije i 15 grudnih kompresija	16 (20)	8 (33,3)	8 (14,29)	3 (10,71)	10 (38,46)	3 (11,54)
2. insuflacije i 30 grudnih kompresija	47 (58,8)	10 (41,67)	37 (66,07)	19 (67,86)	11 (42,31)	17 (65,38)

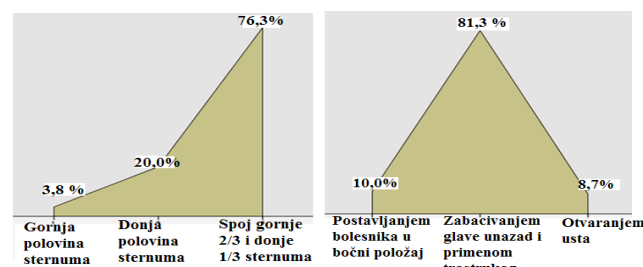
U ovom ispitivanju malo više od polovine ispitanika (58,8%) je znao da se u takvim situacijama sprovodi kardiopulmonalna reanimacija sa odnosom 2 insuflacije i 30 grudnih kompresija. Dok skoro jedna četvrtina ispitanika smatra da se rade 2 insuflacije i 15 kompresija u ciklusu, iako je takav stav već više od decenije napušten.

Ispitali smo znanje i o pojedinim segmentima oživljavanja, počev od toga u koji položaj se postavlja unesrećeni tokom reanimacije (Grafikon 3).



Grafikon 3. Položaj unesrećenog tokom reanimacije

Većina ispitanika (81,3%) je dao tačan odgovor, u najvećem procentu učenici četvrtog razreda (96,15%), uz statističko značajnu korelaciju (p=0,031). Drugi segment je mesto izvođenja spoljašnje kompresije srca (Grafikon 4) i način oslobađanja disajnih puteva (Grafikon 5).



Grafikon 4. Mesto kompresije sternuma tokom reanimacije

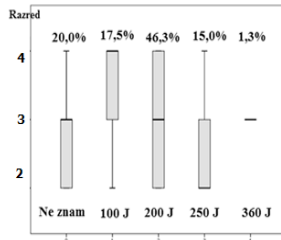
Grafikon 5. Oslobađanje disajnog puta tokom reanimacije

Zatim, ispitivali smo koji su prioriteta u toku transporta nakon reanimacije (Tabela 4).

Tabela 4. Pri transportu u toku KPR se mora voditi računa o stepenu prioriteta

	Ukupno n %	Pol		Razred		
		Muški n %	Ženski n %	2 n %	3 n %	4 n %
Plasiranje braunite	10 (12,5)	4 (16,6)	6 (10,7)	4 (14,28)	5 (19,23)	1 (3,85)
Prolaznost disajnih puteva,	68 (85,0)	20 (83,4)	48 (85,71)	23 (82,14)	20 (76,92)	25 (96,15)
Oksigeneoterapija	2 (2,5)	0 (0,0)	2 (3,57)	1 (3,57)	1 (3,85)	0 (0,0)

Za proveru znanja o monitoringu, tražili smo da napišu odgovarajuće odvođe elektrokardiografije (bipolarne, unipolarne, prekordijalne). Međutim, svega 7,5 % učenika je dao tačan odgovor. Znanje o defibrilaciji, ispitali smo pitanjem sa kojom energijom se započinje defibrilacija kod srčanog zastoja (Grafikon 6).



Grafikon 6. Inicijalna energija kojom se započinje defibrilacija

Znanje o medikamentima igra važnu ulogu u zbrinjavanju srčanog zastoja (Tabela 5).

Tabela 5. Najvažniji lekovi koji se daju u toku KPR:

	Ukupno n %	Pol		Razred		
		Muški n %	Ženski n %	2 n %	3 n %	4 n %
Bez odgovora	5 (6,3)	0 (0,0)	5 (8,93)	4 (14,29)	0 (0,0)	1 (3,85)
Adrenaline, Atropine, Xylocaine	51 (63,8)	18 (75,0)	33 (58,93)	6 (21,43)	23 (8,46)	22 (84,62)
Aspirin, Fluimucil, Brufen	7 (8,8)	3 (12,5)	4 (7,14)	2 (7,14)	2 (7,69)	3 (11,54)
Dexasone, Phenergan, Berodual	17 (21,3)	3 (12,5)	14 (25,0)	16 (57,14)	1 (3,85)	0 (0,0)

Samo 63,8 % ispitanika je dao tačan odgovor. Postoji statistička značajna povezanost tačnih odgovora sa uzrastom ($p < 0,01$), u najvećem procentu (84,62%) su znali učenici četvrtog razreda. Takođe, veći procenat ispitanika (86,4 %) zna da lekove treba davati intravensko, i to u najvećem procentu (96,15 %) učenici četvrtog razreda.

DISKUSIJA

Polovina ispitanika smatra da nema dovoljno praktičnog iskustva za sprovođenje KPR. Prema tome, predlaže se praktično uveštavanje postupaka reanimacije tokom svih godina medicinskog školovanja. Samo 60% ispitanika zna pravilan odnos insuflacije i spoljašnje grudne kompresije tokom KPR. Jedna četvrtina ispitanika je obučena prema smernicama koje su zamenjene pre više od 10 godina. Očigledno, desi se, da učenici dobiju zastarelo znanje, da nisu upoznati sa najnovijim smernicama. Između petogodišnjeg objavljivanja novih smernica o reanimaciji, privremenim naučnim seminarima treba da obavestavamo zdravstvene radnike i nastavnike o novim načinima lečenja, koji značajno mogu uticati na ishod reanimacije. ⁶ U proseku 80% ispitanika zna u kom položaju se postavlja unesrećeni, gde se vrši kompresija sternuma i kako se oslobađa disajni put tokom KPR. Učenici imaju značajan deficit znanja o monitoringu, i osnovama elektrokardiografskog pregleda i spoljašnjoj defibrilaciji. To je segment na koji treba staviti veći naglasak tokom obučavanja. Kako EKG je osnovna sestrinska intervencija, pomoću kojeg se najlakše otkrije srčani zastoj. Takođe otkrili smo nizak nivo znanja o medikamentima, skoro 35% učenika nije upoznat sa delovanjem osnovnih lekova koje će redovno koristiti u svakodnevnom radu. Ovi podaci potvrđuju osnovnu hipotezu, da učenicima medicinskih škola nedostaje osnovno znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

Međutim, obraduje podatak da učenici druge i četvrtog godine u većem procentu su dali tačne odgovore. To se može objasniti činjenicom da proces zaboravljanja naučenih činjenica još nije nastupio kod učenika drugog razreda, i da kod učenika četvrtog razreda kroz predmet urgentna stanja u većoj meri se osvežava zastarelo znanje, te ipak pripremanije korače u svet rada.

Procenu nivoa znanja zaposlenih medicinskih sestara, ispitali su u okviru Hitne Medicinske Službe u Kragujevcu. Takođe su otkrili deficit teorijskog znanja o redosledu postupaka u toku transporta, o lekovima koji se koriste u KPR, kao i da medicinske sestre ni nakon zaposlenja ne znaju EKG odvođe, što je nedopustivo, jer može da usledi pogrešna interpretacija nalaza od strane lekara. Zaposleni ispitanici su međutim pokazali izuzetno znanje o KPR, što kako 70% ispitanika navodi, dobio je od starijih kolega, a što se može i pripisati kontinuiranoj edukaciji. ⁷ Slične rezultate su otkrili kod lekara opšte prakse, koji su sa prosečnim uspehom od 23,65% popunjavali test znanja o KPR (na svako četvrto pitanje su dali tačan odgovor). Znanje se značajno povećalo (na uspeh od 77,94%) nakon sprovedenog edukativnog programa. ⁸

Iako je za očekivati da znanje visokoobrazovanih medicinskih sestara veći, zahvaljujući dužem i multidisciplinarnijem obrazovanju, nažalost istraživanja to demantuju. Značajan deficit u znanju su otkrili i u inostranim istraživanjima. Iako ispitanici smatraju da se lako mogu prisećati postupaka KPR, pri ispitivanju koje su sproveli u Persiji na testu znanja je prošao samo 7% ispitanika. Ovo ukazuje na značajan problem i nedostatak u svakodnevnom radu.⁹ Slične rezultate su registrovali i kod bolničko zaposlenih medicinskih sestara. Kao jedan od mogućih uzroka deficit znanja navode da skoro 70% zaposlenih nije dobilo nikakvu obuku o KPR nakon završetka osnovnih studija.¹⁰

Dobijeni podaci govore da je neophodno osveženje znanja i veština o reanimaciji već tokom školovanja. Slabo zadržavanje znanja pokazuje, da način podučavanja moramo prilagoditi polaznicima. Od jednostavnije izloženog, po segmentima uvežbanog gradiva očekujemo brže, pa samim tim i efikasnije obrazovanje, što duže ostaje u sećanju. Simulacijom realnih situacija motivišemo polaznike i podstičemo u efikasnijem učenju.^{11,12} Savladavanje veštine reanimacije možemo postići samo redovnim uvežbavanjem, kako tokom školovanja, tako i nakon zaposlenja u vidu obaveznih kurseva za sve zaposlene.

ZAKLJUČAK

Kardiopulmonalna reanimacija je jedan od osnovnog delokruga rada svih zdravstvenih radnika, te treba da budu adekvatno pripremljeni za sprovođenje reanimacije. Ovim istraživanjem smo otkrili nizak nivo znanja o KPR kod učenika srednje medicinske škole. Skoro trećina budućih zdravstvenih radnika ne bi znalo adekvatno sprovesti oživljavanje. Prema tome, neophodno bi bilo tokom obučavanja zdravstvenog osoblja veći naglasak staviti na zbrinjavanje hitnih stanja, ponavljati i uvežbavati proceduru reanimacije, ne samo tokom školovanja, već i nakon zaposlenja.

LITERATURA

1. Peberdy M.A, Kaye W, Ornato J.P, et al. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: A report of 14720 cardiac arrest from the National –registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation* 2003; (58): 297-308. Available from: http://www.safetyleaders.org/IHIEvidence/Cardiopulmonary_resuscitation_of_adults_in_the_hospital_a_report_of_14720_cardiac_arrests_from_the_national_registry_of_cardiopulmonary_resuscitation_IHI100K_Resuscitation2003.pdf DOI: 10.1016/S0300-9572(03)00215-6
2. Mészáros J, Hornyák I. Current issues of education in resuscitation [Az újraélesztés oktatásának aktuális kérdései]. *Nővér* 2005; 18(6): 3. Available from: http://www.eski.hu/new3/kiadv/nover/2005/200506/2005_06.htm#1
3. Hódosi B. The education of resuscitation at eyes graduated nurse [Az újraélesztés és oktatása diplomás ápolói szemmel]. *Nővér* 2004; 17(4): 8. Available from: http://www.eski.hu/new3/kiadv/nover/2004/2004_04.htm
4. Hunyadi-Antičević, S. Analiza čimbenika koji utječu na osposobljenost polaznika organiziranog programa trajnog usavršavanja iz područja reanimacije. Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, 2011. Dostupno: <http://medlib.mef.hr/1413>
5. Chamberlain DA, Hazinsky MF. ILCOR Advisory Statement: Education in Resuscitation. *Resuscitation* [Cited 2016 Apr 8] 2003; (59): 11-43. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/108/20/2575> <http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.0000099898.11954.3B>
6. Resuscitation Council UK. Guidelines 2015. Available from: <https://cprguidelines.eu/>
7. Videnović M. Sestrinske intervencije i prva pomoć u tretmanu bolesnika sa akutnim infarktomiokarda u vanhospitlnim uslovima. *Timočki Medicinski glasnik* 2006;31(3):69-82. Dostupno: <http://www.tmg.org.rs/v310303.htm>
8. Gajić V, Rašković A, Milojević D, Gajić S, Jovanović B, Lazarević O. The importance of general practitioners continual education in pre-hospital application of advance life support measures. *ABC - časopis urgentne medicine* 2009;9(2):79-84.
9. Marzooq H, Lyneham J. Cardiopulmonary resuscitation knowledge among nurses working in Bahrain. *Int J Nurs Pract* 2009;15(4):294-302. doi: 10.1111/j.1440-172X.2009.01752.x.
10. Rajeswaran L, Ehlers V. J. Cardiopulmonary resuscitation knowledge and skills of registered nurses in Botswana. *Curationis* 2014;37(1). <http://dx.doi.org/10.4102/curationis.v37i1.1259> Available from: <http://www.curationis.org.za/index.php/curationis/article/view/1259/1518>
11. Resuscitation Council UK. Education and implementation of resuscitation, Guidelines 2015. Available from: <https://www.resus.org.uk/resuscitation-guidelines/education-and-implementation-of-resuscitation/>
12. Soara J, Monsieurb KG, Ballancec JHW, Barelli A, Biarente D, Greiff R, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 9. Principles of education in resuscitation. *Resuscitation* 2010; 81: 1434-44. Available from: https://www.researchgate.net/publication/288899492_Section_9_Principles_of_education_in_resuscitation