

## اثر آموزش CPR در بهبود مهارت‌های احیا و ماندگاری آن در دانشجویان علی آقاجانلو<sup>۱</sup>، حمیدرضا حریریان<sup>۱</sup>، منصور غفوری فرد<sup>۱</sup>

نویسنده‌ی مسئول: زنجان، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی aliaghajanloo2001@yahoo.com

### چکیده

**مقدمه:** توانایی واکنش سریع و مؤثر در مواجهه با افراد دچار ایست قلبی به مهارت پرسنل بهداشتی در انجام احیا قلبی-ریوی بستگی دارد. هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان مهارت انجام CPR در بین دانشجویان بهداشت می‌باشد.

**روش کار:** مطالعه‌ی حاضر یک تحقیق نیمه تجربی بود که بر روی ۱۶ نفر از دانشجویان بهداشت دانشگاه علوم پزشکی زنجان در سال ۱۳۸۸ انجام شد. ابزار تحقیق چک لیست مشاهده‌ای بود که مهارت CPR در سه مرحله *Pretest*، *Post-test* و *Retest* بر روی مانکن CPR تکمیل گردید.

**نتایج:** نتایج نشان داد که مهارت انجام CPR در بین دانشجویان بعد از ۴ ساعت برنامه آموزشی افزایش پیدا کرد. در مرحله *Pretest*، هیچ یک از دانشجویان نمره‌ی قبولی کسب نکردند. مهارت دانشجویان در مرحله *Post-test* و *Retest* افزایش معنی‌دار داشت که نشان دهنده‌ی تأثیر مثبت آموزش مهارت‌های CPR می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج تحقیق بیانگر شواهد قوی در حمایت از نقش حیاتی آموزش CPR در ارتقا دانشجویان به افراد مطمئن و شایسته در زمان وقوع اورژانس‌های قلبی می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** ایست قلبی، احیای قلبی-ریوی، آموزش CPR، دانشجویان

### مقدمه

ایست قلبی-ریوی، قطع ناگهانی تنفس و گردش خون در بیماری است که هنوز به زنده ماندن او امید است. هر ساله تقریباً ۳۶۰۰۰۰ آمریکایی و ۵۰۰۰۰ کانادایی در اثر ایست قلبی فوت می‌کنند (۱). ۵۰ درصد این مرگ‌ها قبل از رسیدن به بیمارستان اتفاق می‌افتد. توقف جریان خون ناشی از ایست قلبی منجر به آنوکسی می‌گردد که ممکن است باعث صدمات عصبی یا مرگ در عرض چند دقیقه شود. شروع سریع CPR (Cardiopulmonary Resuscitation) در بازگرداندن بیماری که دچار ایست قلبی در خارج از

بیمارستان شده، حیاتی است بدین منظور درمان ایست قلبی-ریوی باید هر چه سریعتر شروع شود (۴-۲). پیامدهای بعد از ایست قلبی به اقدامات پایه مانند کمپرس قلب، دفیبریلاتور، و اقدامات پیشرفته‌تر بستگی دارد (۵). تعریف توانایی انجام CPR، داشتن دانش و مهارت علمی و عملی برای انجام CPR در مواقع ایست قلبی-ریوی است (۶). طی مطالعات متعدد در کشورهای مختلف، اهمیت احیای قلبی-ریوی، به خوبی اثبات شده است. به طوری که اهمیت انجام CPR به اندازه‌ای است که می‌تواند مرگ و میر را در صورت انجام

۱- کارشناس ارشد پرستاری و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی زنجان

مناسب تا ۵۰ درصد کاهش دهد (۷). انجام صحیح CPR در اورژانس‌های تهدید کننده حیات مانند سکت، ایست تنفسی، تروما، غرق شدگی و انسداد راه‌هوایی، می‌تواند زندگی افراد را نجات دهد (۸). ناظران آموزش دیده در چنین مواقعی می‌توانند CPR مقدماتی را به طور مؤثر انجام دهند و صدمات عصبی و مرگ را به تأخیر بیندازند. متأسفانه CPR برای بیشتر قربانیانی که دچار ایست قلبی خارج از بیمارستان شده‌اند انجام نمی‌شود (۲ و ۳) و در نتیجه منجر به مرگ کسانی که احتمال بهبودی داشتند می‌شود. دو چالش خیلی مهم در بهداشت عمومی مطرح می‌باشد. در وهله اول، چه تعداد از افراد جامعه آموزش CPR را گذرانده‌اند؟ و دوم اینکه میزان ماندگاری مهارت‌های CPR در آنها چقدر می‌باشد؟ (۹). افزایش تعداد موارد انجام CPR توسط ناظرین برای بیماران، هدف اصلی انجمن قلب آمریکا و دیگر سازمان‌های بهداشتی است (۸). با وجود این که انجام CPR توسط ناظرین برای درمان ایست قلبی مؤثر است، تعداد افراد آموزش دیده در این زمینه کم است (۱۰ و ۹). گروه‌های مختلف جامعه، خصوصاً گروه‌هایی که به صورت حرفه‌ای با مراقبت و درمان درگیرند، باید طی آموزش‌هایی، موارد مربوط به احیا و فعالیت‌های پیش بیمارستانی و بیمارستانی را فرا گرفته و مهارت خود را افزایش دهند (۱۱ و ۱۲). تحقیقات نشان داده است که آموزش دادن می‌تواند موجب ارتقای مهارت انجام CPR گردد (۱۳-۱۵). لذا محققین تصمیم گرفتند تا با یک مطالعه نیمه تجربی، میزان مهارت انجام CPR در بین دانشجویان بهداشت را مورد ارزیابی قرار دهند.

### روش بررسی

این مطالعه در سال ۱۳۸۸ به صورت نیمه تجربی در بین یک گروه دانشجو به صورت پیش‌آزمون (Pretest) و پس‌آزمون (Post-test) و آزمون مجدد (Retest) انجام شد. بدین ترتیب که در هر سه مقطع مهارت انجام CPR

دانشجویان مورد ارزیابی قرار گرفت. نمونه‌ی پژوهش شامل ۱۶ نفر از دانشجویان رشته‌ی بهداشت دانشکده‌ی پیراپزشکی بودند که به صورت تصادفی ساده انتخاب گردیدند. محل انجام پژوهش دانشکده‌ی بهداشت دانشگاه علوم پزشکی زنجان بود. پژوهشگر پس از اخذ معرفی‌نامه از معاونت پژوهشی با مراجعه به واحدهای پژوهش و ارایه‌ی توضیحات در مورد هدف پژوهش، دادن اطمینان در مورد محرمانه ماندن اطلاعات، از آنان رضایت کسب نمود. هیچ کدام از چک لیست‌ها حاوی اطلاعات شناسایی دانشجویان نبود و با شماره مشخص شده بود و اطلاعات به صورت کلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. دانشجویان حق داشتند در هر مرحله از پژوهش انصراف داده، از مطالعه خارج شوند. ابزار گردآوری داده‌ها چک لیست مشاهده‌ای بود که اعتبار و پایایی آن قبلاً به اثبات رسیده است (۱۶ و ۱۷). اطلاعات با استفاده از چک لیست و با انجام CPR بر روی مانکن توسط دانشجویان جمع‌آوری شد. چک لیست جمع‌آوری اطلاعات شامل ۱۸ آیتم بود. روش نمره دادن به این ترتیب است که در صورت انجام صحیح هر آیتم نمره‌ی ۱ و در غیراینصورت نمره‌ی صفر در نظر گرفته شد. برای نمره دادن به اشتباهات دانشجویان در زمان انجام CPR از نمره دادن به روش پنالتی نیز استفاده شد. بدین ترتیب که در صورت انجام صحیح هر آیتم نمره پنالتی صفر و در صورت انجام اشتباه یا عدم انجام یک آیتم نمره پنالتی ۵، ۱۰ یا ۲۰ به فرد داده می‌شد. جهت تجزیه و تحلیل آماری، داده‌ها بعد از جمع‌آوری وارد برنامه آماری SPSS 14 و از آمار توصیفی و استنباطی برای توصیف و نشان دادن رابطه‌ی آماری استفاده شد. از آزمون  $t$  جهت مقایسه میانگین نمرات استفاده گردید که سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. برنامه‌ی آموزشی شامل دو بخش ۲ ساعته بود. بخش اول، ۲ ساعت تدریس تئوری در کلاس در مورد شرح مختصری از آناتومی و فیزیولوژی قلب و ریه، ایست قلب - تنفسی و اصول پایه CPR و بخش دوم،

میانگین نمره‌ی کسب شده توسط دانشجویان ۱۱/۶۹ بود (نمودار ۱). میانگین نمره‌ی دانشجویان در مرحله‌ی Retest نسبت به Post-test کاهش یافته بود که این کاهش با استفاده از آزمون T، معنی‌دار بود ( $P=0/008$ ). حداقل و حداکثر نمره‌ی منفی کسب شده در مرحله‌ی Retest، بین ۱۰ تا ۵۵ بود. در این مرحله‌ی ۳۷/۵ درصد (۶ نفر) از دانشجویان توانستند نمره‌ی قابل قبول کسب نمایند.

### بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که هیچ کدام از دانشجویان به علت عدم آموزش قبلی در مورد مهارت انجام CPR، در مرحله Pretest، نمره‌ی قبولی کسب نکردند که با نتایج مطالعه دولین همخوانی دارد (۲۰). نمره‌ی تمامی دانشجویان در مرحله‌ی Post-test نسبت به مرحله‌ی Pretest افزایش معنی‌دار داشت، لیکن فقط ۳۱ درصد از دانشجویان نمره‌ی قبولی کسب نمودند که این مطلب بیانگر تأثیر مثبت آموزش‌های داده شده می‌باشد که با نتایج هندلی مشابه می‌باشد (۲۱) لیکن در مطالعه‌ی مادن با وجود افزایش در نمرات دانشجویان بعد از انجام آموزش هیچ کدام نتوانستند نمره‌ی قبولی را کسب کنند که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت ندارد (۱۸). در مرحله‌ی Retest (بعد از گذشت سه ماه از آموزش) میانگین نمرات دانشجویان نسبت به Post-test کاهش معنی‌داری داشت که از ۱۳/۱۳ به ۱۱/۶۹ رسیده بود. این مساله با نتایج مطالعه‌ی مادن مطابقت دارد (۱۸). موزر و کولمن می‌نویسند که مهارت‌های CPR، ده هفته بعد از آموزش اولیه شروع به کاهش می‌کند که علت این کاهش عدم به کارگیری مهارت‌های آموخته شده، می‌باشد. در مطالعه‌ی حاضر نیز دانشجویان به علت عدم کاربرد مهارت‌های CPR در محیط بالینی و واقعی، دچار کاهش نمره شدند بنابراین توصیه می‌شود دوره‌های بازآموزی حداقل هر سه ماه یکبار برای این افراد برگزار شود تا

۲ ساعت آموزش عملی در اتاق پراتیک بر روی مانکن آموزشی در مورد اصول و نحوه‌ی صحیح انجام CPR بر اساس استانداردهای بین‌المللی بود. از نظر زمان جمع‌آوری اطلاعات، پیش‌آزمون در ابتدای پژوهش انجام شد و یک هفته بعد از آموزش، پس از آزمون و سه ماه بعد از آموزش اولیه آزمون مجدد به عمل آمد (۱۹ و ۱۸). برای کم کردن میزان خطا در تمامی این مراحل، پژوهشگر از چک لیست و مانکن ثابت استفاده کرد.

### یافته‌ها

میانگین سنی دانشجویان ۲۱/۴۴ سال با انحراف معیار ۱/۰۹ بود. برای همگن شدن دانشجویان به صورت تصادفی یک کلاس انتخاب گردید که تمامی دانشجویان مذکر بودند. نمودار ۱ نشان می‌دهد که در رابطه با مهارت انجام CPR، میانگین نمره به دست آمده در مرحله Pretest، ۱/۹۳ بود. برای مرحله‌ی از CPR که ناقص انجام شد یا انجام شد، نمره منفی در نظر گرفته شد. حداقل و حداکثر نمره‌ی منفی بین ۰ تا ۲۳۵ محاسبه شد. محدوده‌ی نمره‌ی منفی برای مرحله‌ی Pretest، بین ۱۹۵ تا ۲۳۰ متغیر بود. معیار انجام صحیح (نمره‌ی قبولی) مراحل CPR کسب نمره منفی کمتر از ۱۵ در نظر گرفته شد بنابراین هیچ کدام از دانشجویان در مرحله‌ی Pretest، نمره‌ی قبولی کسب نکردند. میانگین نمره‌ی دانشجویان در مرحله‌ی Post-test، ۱۳/۱۳ بود (نمودار ۱). نمره‌ی تمامی دانشجویان در مرحله Post-test نسبت به Pretest افزایش پیدا کرد که با استفاده از آزمون T این افزایش از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P=0/001$ ). محدوده‌ی نمره‌ی منفی برای مرحله‌ی Post-test، بین ۱۰ تا ۴۵ متغیر بود. با وجود اینکه نمره‌ی دانشجویان نسبت به قبل افزایش یافت اما فقط ۳۱ درصد (۵ نفر) از دانشجویان نمره‌ی قابل قبول یعنی نمره‌ی منفی کمتر از ۱۵ کسب کردند. در مرحله‌ی Retest، یعنی بعد از گذشت ۳ ماه از آموزش CPR،

### نتیجه گیری

نتایج این تحقیق بیانگر تأثیر مثبت آموزش بر یادگیری مهارت‌های انجام CPR می‌باشد. لیکن تکرار و تمرین مهارت‌ها در محیط‌های واقعی و بالینی باعث تداوم یادگیری و ثبات آن در بین فراگیران می‌شود. با توجه به عدم حضور بالینی دانشجویان پیراپزشکی توصیه می‌شود جهت ثبات مهارت‌های CPR، دوره‌های بازآموزی هر سه ماه یک بار تکرار شود.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از همکاری تمامی دانشجویان و کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری کردند، کمال تشکر را داریم.

فراموشی ناشی از عدم استفاده از این مهارت‌ها به نحوی جبران شود. مطالعه‌ی حاضر نشان داد که ضعیف‌ترین مهارت انجام شده توسط دانشجویان انجام تنفس دهان به دهان و عمق کمپرس قلبی بود که با نتایج دولین و نیمن و شیوونن همخوانی نداشت (۲۲ و ۲۰) اما با نتایج مادن مطابقت داشت (۱۸). ضعیف بودن مهارت انجام تنفس دهان به دهان به دلیل مشکلات بهداشتی تنفس مستقیم دهانی بود چرا که اکثر دانشجویان از انجام درست آن امتناع می‌ورزیدند. بنابراین توصیه می‌شود جهت کاهش این مشکل از ماسک‌های جیبی در زمان انجام CPR استفاده شود. در مورد عمق کمپرس قلبی نیز دانشجویان به علت عدم مهارت کافی نمی‌توانستند میزان درست فشار وارده را تنظیم کنند که توصیه می‌شود با انجام تمرینات بیشتر در این زمینه نیز مهارت پیدا کنند.

### منابع

- 1- Liberman M, Golberg N, Mulder D, Sampalis J. Teaching cardiopulmonary resuscitation to CEGEP students in Quebec- a pilot project. *Resuscitation*. 2000; 47: 249-57.
- 2- Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J. Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. *Resuscitation*. 2000; 47: 59-70.
- 3- Herlitz J, Svensson L, Holmberg S, Angquist K, Young M. Efficacy of bystander CPR: intervention by lay people and by health care professionals. *Resuscitation*. 2005; 66: 291-5.
- 4- Lorem T, Palm A, Wik L. Impact of a self-instruction CPR kit on 7th graders' and adults' skills and CPR performance. *Resuscitation*. 2008; 79: 103-108.
- 5- Abella SB, Aufderheide PT, Eigel B, et al. Reducing Barriers for implementation of bystander-initiated cardiopulmonary resuscitation. *Circulation*. 2008; 117: 704-9.
- 6- Broomfield R. A quasi-experimental research to investigate the retention of basic cardiopulmonary resuscitation skills and knowledge by qualified nurses following a course in professional development. *Journal of Advanced Nursing*. 1996; 23: 1016-23.
- 7- Huikuri HV, Castellanos A, Myerburg RJ. Sudden death due to cardiac arrhythmias. *N Engl J Med*. 2001; 345: 1473-82.
- 8- AHA. Overview of CPR, Available from: [http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/112/24\\_suppl/IV-12](http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/112/24_suppl/IV-12).
- 9- Kelley J, Richman PB, Ewy GA, Clark L, Bulloch B, Bobrow BJ. Eighth grade students become

- proficient at CPR and use of an AED following a condensed training programme. *Resuscitation*. 2006; 71: 229-36.
- 10- Lynch B, Einspruch EL, Nichol G, Becker LB, Aufderheide TP, Idris A. Effectiveness of a 30-min CPR self-instruction program for lay responders: a controlled randomized study. *Resuscitation*. 2005; 67: 31-43.
- 11- Einspruch EL, Lynch B, Aufderheide TP, Nichol G, Becker L. Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course versus 30-min video self-training: A controlled randomized study. *Resuscitation*. 2007; 74: 476-86.
- 12- Swor R, Compton S, Farr L, et al. Perceived self-efficacy in performing and willingness to learn cardiopulmonary resuscitation in an elderly population in a suburban community. *Am J Crit Care*. 2003; 12: 65-70.
- 13- Isbye DL, Rasmussen LS, Lippert FK, Rudolph SF, Ringsted CV. Laypersons may learn basic life support in 24min using a personal resuscitation manikin. *Resuscitation*. 2006; 69: 435-42.
- 14- Lynch B, Einspruch EL, Nichol G, Becker LB, Aufderheide TP, Idris A. Effectiveness of a 30-min CPR self-instruction program for lay responders: a controlled randomized study. *Resuscitation*. 2005; 67: 31-43.
- 15- Lynch BC, Einspruch EL. Brief, self-directed CPR training for lay responders is as effective as traditional instruction. *Circulation*. 2004; 110: 414.
- 16- American Heart Association/International Liaison Committee on Resuscitation, 2000. Introduction to the international guidelines 2000 for CPR and ECC, a consensus on science: part 1. *Circulation*. 102 (Suppl. 1), 1-11.
- 17- Berg RA, Hemphill R, Abella B, et al. Adult basic life Support: 2010 AHA Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Available from: URL: [http://circ.ahajournals.org/content/122/18\\_suppl\\_3/S685](http://circ.ahajournals.org/content/122/18_suppl_3/S685).
- 18- Madden C. Undergraduate nursing students' acquisition and retention of CPR knowledge and skills. *Nurse Education Today*. 2006; 26: 218-27.
- 19- Broomfield R. A quasi-experimental research to investigate the retention of basic cardiopulmonary resuscitation skills and knowledge by qualified nurses following a course in professional development. *Journal of Advanced Nursing*. 1996; 23: 1016-23.
- 20- Devlin M. An evaluative study of the basic life support skills of nurses in an independent hospital. *Journal of Clinical Nursing*. 1999; 8: 201-5.
- 21- Handley A, Handley S. Improving CPR performance using an audible feedback system suitable for incorporation into an automated external defibrillator. *Resuscitation*. 2003; 57: 57-62.
- 22- Nyman J, Sihvonen M. Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. *Resuscitation*. 2000; 47: 179-84.