

# Comparison of the effect of using amiodarone and lidocaine in the prevention of the mortality of patients undergoing cardiopulmonary resuscitation.

Haydar Darvishi, MD

La'ya Golshani, MD

Layla Golshani, Ph.D

## ABSTRACT

**Introduction:** In the cardiopulmonary resuscitation (CPR) the main objective is the return of spontaneous circulation and the prevention of brain complications. In order to increase the chance of one's survival, various drugs, including amiodarone are used.

The purpose of this study was to determine the effect of using amiodarone and lidocaine in the prevention of the mortality of patients undergoing cardiopulmonary resuscitation.

**Materials and methods:** In this study which was of interventional type, those patients undergoing cardiopulmonary resuscitation were chosen that had necessary criteria for being included in the study and had pulseless VF/VT rhythm. In this way a sample of 100 patients were chosen and these were divided into two equal groups of 50 patients. For one group amiodarone and for the other group lidocaine were used and the rate of survival was measured for the two groups.

**Results:** In this study, amiodarone was more effective than lidocaine in the survival of the patients, but the difference was of no statistical significance ( $p=0/137$ ). In those patients which had an underlying cardiopulmonary disease, amiodarone was more effective in saving patients' life than lidocaine, and this was statistically significant ( $p=0/32$ ).

**Conclusion:** We conclude from our study that in those patients which have an underlying cardiopulmonary disease and confront cardiac arrest with VT/VF rhythm, amiodarone is effective in reducing the chance of mortality in these patients.

## مقایسه اثر آمیودارون و لیدوکائین در کاهش مرگ و میر بیماران تحت احیاء قلبی - ریوی

دکتر حیدر درویشی

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پزشکی تهران

دکتر لایلا گلشانی<sup>۱</sup>

پزشک عمومی، بیمارستان شهید دکتر باهنر کرج

دکتر لایلا گلشانی

استادیار گروه ریاضی و آمار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

<sup>۱</sup>. نویسنده مسؤول / layagolshani@yahoo.com

## مقدمه

سابقه تلاش برای مقابله با مرگ به آغاز تاریخ بشری بر می‌گردد و حتی مواردی از احیاء موفق در دوران باستان و دهه ۱۷۰۰ قبل از میلاد به ثبت رسیده است. (۱) احیاء قلبی- ریوی یا CPR از جمله اقدامات حیات بخشی است که برای بازگرداندن نبض و تنفس در بیماران دچار ایست قلبی- ریوی به کار می‌رود. (۲) سیستم CPR کلاسیک مربوط به سال‌های ۱۹۶۰ به بعد است و نخستین دستورعمل‌های CPR مدون در سال ۱۹۶۰ توسط کمیته احیاء قلبی- ریوی انجمن قلب آمریکا ارائه گردید. (۳) احیاء قلبی - ریوی دارای دو مرحله است:

۱- مرحله پایه (BLS): این مرحله شامل شناخت اولیه اورژانس‌های پزشکی و فعال‌سازی یک سیستم پاسخ‌گویی اورژانسی و مداخلاتی در پاسخ به ایست قلبی ناگهانی (SCA)، حمله قلبی، سکته و انسداد راه هوایی به وسیله یک جسم خارجی است. بررسی راه هوایی، تنفس و گردش خون ارزیابی‌هایی هستند که به آسانی و بدون تجهیزات در BLS انجام می‌گیرند. تنفس نجات‌بخش، مانور هایملیش<sup>۱</sup> و CPR و استفاده از دفیبریلاتورهای خارجی خودکار، مداخلات BLS هستند. (۴)

۲- مرحله پیشرفته (ACLS): استفاده از امکانات پیشرفته در تیم اورژانس یا مراکز بیمارستانی. در ACLS، تعبیه راه هوایی پیشرفته، ادامه ماساژ قلبی، دادن D/C شوک (شوک غیر سینکرونیزه) و حمایت فارماکولوژیک از گردش خون را داریم. (۵) هر دو احیاء BLS, ACLS بر پایه‌های معتبری بنا شده و به‌طور جامع مورد قبول جامعه مراقبت‌های اورژانسی قلبی عروقی قرار گرفته‌اند. این پذیرش گسترده حاکی از محبوبیت بسیار برنامه‌های آموزشی BLS, ACLS و مطالب آموزشی مرتبط است. (۴) فشردن سینه با دست، یک کمک اولیه استاندارد به هنگام ایست قلبی محسوب می‌شود. (۳) در ایالات متحد آمریکا از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۴ میزان زنده ماندن بیماران پس از احیاء قلبی - ریوی ۳۳٪ گزارش شده است. (۶)

در بیشتر مواقع، افراد غیرمتخصص نیز قادر به تشخیص موارد اضطراری و احیاء قلبی- ریوی تا زمان رسیدن امدادگران هستند. با این حال، CPR به صورت تخصصی در مراکز درمانی و بیمارستان‌ها با استفاده از شوک الکتریکی و تجویز داروهای مختلف صورت می‌گیرد که هر یک از این داروها می‌توانند نتایج متفاوتی در احیاء بیماران ایجاد کنند. در این مطالعه به بررسی مقایسه‌ای

## چکیده

**مقدمه:** در احیاء قلبی- ریوی هدف اولیه بازگرداندن خود به خودی گردش خون و جلوگیری از عوارض مغزی است که برای افزایش شانس زنده ماندن فرد از روش‌ها و داروهای مختلف از جمله آمیودارون استفاده می‌شود. این مطالعه مداخله‌ای به منظور تعیین اثر آمیودارون و لیدوکائین در کاهش مرگ و میر بیماران تحت احیاء قلبی - ریوی انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه دوسوکور، بیماران از میان افراد تحت احیاء قلبی- ریوی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند و دارای ریتم فیبریلاسیون بطنی/ تاکیکاردی (VT/VF) بدون پالس بودند، انتخاب شدند تا حجم نمونه به ۱۰۰ نفر رسید. بیماران به صورت تصادفی بر اساس تجویز دارو (لیدوکائین یا آمیودارون) در دو گروه مساوی (هر گروه ۵۰ نفر) قرار گرفتند و میزان افزایش حیات بیماران در دو گروه سنجیده شد.

**نتایج:** در این مطالعه آمیودارون بیشتر از لیدوکائین باعث افزایش حیات بیماران گردید ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود ( $P=0/137$ ). در بیمارانی که بیماری زمینه‌ای قلبی- ریوی داشتند آمیودارون بیشتر از لیدوکائین باعث افزایش حیات شد که از نظر آماری هم اختلاف معنی‌دار بود ( $P=0/032$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** از مطالعه ما استنباط می‌شود که در بیمارانی که بیماری زمینه‌ای قلبی- ریوی دارند و دچار ایست قلبی با ریتم VT/VF می‌شوند آمیودارون داروی مؤثری در کاهش مرگ و میر این بیماران است.

**کل واژگان:** احیاء قلبی- ریوی، آمیودارون، لیدوکائین.

<sup>1</sup> . Heimlich

اثر آمیودارون و لیدوکائین بر میزان نتایج CPR در بیماران دچار ایست قلبی - ریوی خواهیم پرداخت.

### مواد و روش‌ها

این کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور در مرکز آموزشی درمانی امیرالمومنین (ع) جوادیه تهران انجام گرفت. ۱۰۰ نفر از افراد واجد شرایط مطالعه که به دلیل ایست قلبی - ریوی تحت CPR قرار گرفتند و دارای ریتم VT/VF بدون پالس بودند در طول ۱ سال انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ارزیابی شدند. در گروه اول (گروه مورد) آمیودارون مورد استفاده قرار گرفت و تعداد نمونه ۵۰ نفر بود. در گروه دوم (گروه شاهد) نیز تعداد نمونه ۵۰ نفر بود که برای آنها از لیدوکائین استفاده گردید. ما این دو گروه را از نظر بازگشت خود به خودی جریان خون (ROSC) و کاهش مرگ و میر با هم مقایسه کردیم. ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه و فرم جمع‌آوری داده‌ها بود. داده‌ها پس از جمع‌آوری توسط نرم‌افزار آماری SPSS16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این مطالعه از آزمون کای اسکور و آزمون دقیق فیشر استفاده شد و برای توصیف داده‌ها از فراوانی نسبی و فراوانی مطلق استفاده گردید.

### یافته‌ها

۶۵٪ از نمونه‌ها مرد و ۳۵٪ زن بودند. میانگین سنی کل نمونه‌ها  $65/14 \pm 65/73$  سال بود. ROSC در دریافت کنندگان آمیودارون نسبت به دریافت کنندگان لیدوکائین بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف بین دو گروه درمانی معنی‌دار نبود،  $(P=0/171)$ . دریافت کنندگان آمیودارون نسبت به لیدوکائین به میزان بیشتری ترخیص شدند ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود،  $(P=0/137)$ . (جدول ۱)

در گروه سنی ۵۰-۱۹ سال ROSC در دریافت کنندگان لیدوکائین بیشتر از آمیودارون بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود،  $(P=0/231)$ . در گروه سنی ۷۰-۵۱ سال، ROSC در دریافت کنندگان آمیودارون بیشتر از لیدوکائین بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود.  $(P=0/243)$ . در گروه سنی بالای ۷۱ سال هم ROSC در دریافت کنندگان آمیودارون بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود،  $(P=0/415)$ . در گروه سنی ۵۰-۱۹ سال دریافت کنندگان آمیودارون ترخیص شدند ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود.  $(P=0/293)$ . در گروه سنی ۷۰-۵۱ سال میزان بیشتری

از دریافت کنندگان آمیودارون نسبت به دریافت کنندگان لیدوکائین ترخیص شدند ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/106)$ . در گروه سنی بالای ۷۱ سال نیز میزان ترخیص در دریافت کنندگان آمیودارون بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/415)$ . بنابراین سن نقشی در ROSC و ترخیص از بیمارستان در دو گروه درمانی نداشت. (جدول ۲)

در مردان ROSC در دریافت کنندگان آمیودارون بیشتر از دریافت کنندگان لیدوکائین بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/716)$ . در زنان نیز ROSC در دریافت کنندگان آمیودارون بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/132)$ . در مردان دریافت کنندگان آمیودارون به میزان بیشتری ترخیص شدند ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/711)$ . در زنان نیز ترخیص در دریافت کنندگان آمیودارون بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/156)$ . بنابراین جنسیت نقشی در ROSC و ترخیص از بیمارستان در دو گروه درمانی نداشت. (جدول ۱)

در گروه بیماری‌های قلبی - ریوی، ROSC در دریافت کنندگان آمیودارون بیشتر از دریافت کنندگان لیدوکائین بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/106)$ . در گروه بیماران دیابتی و هیپرتانسیون هم ROSC در دریافت کنندگان آمیودارون بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/245)$ . در گروه بیماری کبدی و سرطان ROSC در دریافت کنندگان لیدوکائین بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=1)$ . در گروه تروما و مسمومیت‌ها نیز ROSC در دریافت کنندگان آمیودارون بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/444)$ . بنابراین بیماری زمینه‌ای نقشی در ROSC در دو گروه درمانی نداشت. (جدول ۲) در گروه بیماری‌های قلبی - ریوی دریافت کنندگان آمیودارون به میزان بیشتری نسبت به دریافت کنندگان لیدوکائین ترخیص شدند که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار بود  $(P=0/322)$ . در گروه بیماران دیابتی و هیپرتانسیون نیز دریافت کنندگان آمیودارون به میزان بیشتری ترخیص شدند ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=0/098)$ . در گروه بیماری کبدی و سرطان ترخیص در دریافت کنندگان لیدوکائین بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود  $(P=1)$ . در گروه تروما و مسمومیت‌ها هم ترخیص در گروه لیدوکائین بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف

معنی‌دار نبود. ( $P=0/524$ ). بنابراین تنها در بیماران با بیماری زمینه‌ای قلبی-ریوی آمیودارون بیش از لیدوکائین باعث کاهش مرگ و میر بیماران و ترخیص از بیمارستان شده است. (جدول ۲)

**جدول ۱:** توزیع فراوانی مطلق و فراوانی نسبی بازگشت خود بخودی جریان خون (ROSC) پیامد نهائی

متغیر	دارو	لیدوکائین	آمیودارون
<b>Rosc</b>	دارد	۱۰ (۳۸/۵٪)	۱۶ (۶۱/۵٪)
	ندارد	۴۰ (۵۴/۱٪)	۳۴ (۴۵/۹٪)
<b>پیامد نهائی</b> ترخیص از بیمارستان	مرگ	۴۶ (۵۲/۹٪)	۴۱ (۴۷/۱٪)
		۴ (۳۰/۸٪)	۹ (۶۹/۳٪)

**جدول ۲:** توزیع فراوانی و فراوانی نسبی اثر لیدوکائین و آمیودارون بر بیماران بر حسب سن، جنس و بیماری زمینه‌ای

متغیر	دارو	لیدوکائین	آمیودارون
سن	۵ تا ۱۹	۵ (۳۸/۵٪)	۸ (۶۱/۵٪)
	۲۰ تا ۷۰	۲۱ (۴۵/۷٪)	۲۵ (۵۴/۳٪)
	بیش از ۷۱	۲۴ (۵۸/۵٪)	۱۷ (۴۱/۵٪)
جنس	مذکر	۳۱ (۴۷/۷٪)	۳۴ (۵۲/۳٪)
	مؤنث	۱۹ (۴۵/۷٪)	۱۶ (۵۴/۳٪)
بیماری زمینه‌ای	قلبی - ریوی	۲۹ (۴۶/۶٪)	۳۴ (۵۴/۰٪)
	دیابتی - ایپرتانسیون	۸ (۶۱/۵٪)	۵ (۳۸/۵٪)
	کبدی - سرطانی	۸ (۵۷/۱٪)	۶ (۴۲/۹٪)
	تروما - مسمومیت	۵ (۵۰/۰٪)	۵ (۵۰/۰٪)

### بحث و نتیجه گیری

آمیودارون تزریقی به عنوان نوعی عامل آنتی آریتمیک مؤثر در درمان فاز حاد آریتمی بطنی است و می‌تواند در بیماران دچار ایست قلبی ناگهانی به عنوان نوعی داروی آنتی آریتمیک کمک کننده باشد. لیدوکائین هم یک داروی آنتی آریتمیک است که به عنوان درمان جایگزین آمیودارون در نظر گرفته شده است.

در پژوهش ما دریافت کنندگان آمیودارون نسبت به دریافت کنندگان لیدوکائین به میزان بیشتری ترخیص شدند ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود اما در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۹ روی

۵۰۴ بیمار انجام شد دریافت کنندگان آمیودارون نسبت به دریافت کنندگان لیدوکائین بقای بیشتری داشتند و از نظر آماری اختلاف معنی‌دار بود ( $P=0/03$ ). (۸) در مطالعه‌ای هم که در سال ۲۰۰۴ روی ۳۴۷ بیمار با فیبریلاسیون بطنی مقاوم به شوک انجام شد گروهی که آمیودارون دریافت کردند بقای بیشتری نسبت به گروه دریافت کنندگان لیدوکائین داشتند و از نظر آماری اختلاف معنی‌دار بود. ( $P=0/009$ ). (۹)

در پژوهش ما میزان پائین‌تری از ROSC در دریافت کنندگان لیدوکائین وجود داشت ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود، ( $P=0/171$ ). ولی در سه کارآزمایی بالینی که آثار آمیودارون و لیدوکائین با یکدیگر مقایسه شد میزان پائین‌تری از ROSC حین استفاده از لیدوکائین مشخص شد که اختلاف معنی‌دار بود. (۵)

از مطالعه ما استنباط می‌شود که در بیمارانی که بیماری زمینه‌ای قلبی-ریوی دارند و دچار ایست قلبی با ریتم VT/VF می‌شوند آمیودارون داروی مؤثری در کاهش مرگ و میر است. در پایان توصیه می‌شود مطالعات بیشتری برای تأیید این یافته انجام گیرد.

### REFERENCES

1. *Boudewijn, P.J. Should amiodarone & lidocaine be given to patients who arrest after cardiac surgery and fail to cardiovert from ventricular fibrillation? Inter active cardio vasculur and thoralic surgery* 2008; 7: 1148-49.
2. *Dunning J. Guideline for resuscitation in cardiac arrest after cardiac surgery. Eur J cardiothorac surg* 2009; 36: 3-28
3. *Siegers A. Amiodarone used in successful resuscitation after near- fetal flecainide overdose. RESUSCITATI ON* 2002; 53 (1): 105-108
- 4) *Miller RD. Miller's Anesthesia, 7th Ed, 2010, Philadelphia. Churchill-Livingstone. Vol 2: 2973-2986.*
- ۵) آیتی، مریم. (۱۳۸۶). روش‌های جدید CPR. انتشارات تیمورزاده.
6. *Rea RS. Comparing intravenous amiodarone or lidocaine , or both, outcomes for inpatients with pulseless ventricular arrhythmias. Clinicare med* 2006; 34 (6): 1617-23.
7. *Hazinski MF. Major changes in the 2005 AHA guidelines for CPR and ECC. Circulation* 2005; 112: IV-206- IV-211.
8. *Kuden Chuk PJ. Amiodarone for resuscitation after out-of-hospital cardiac arrest due to ventricular fibrillation. N.Engl J Med* 1999;341: 871-878
9. *Dorian P. Amiodarone as compared with lidocaine for shock-resistant ventricular fibrillation. N Engl J Med* 2002; 346: 884-90.