



منبع: کتاب جامع اصول CPR 2015

مؤلفین:

دکتر محمد رضا عسگری - دکتر محسن سلیمانی

گردآوری مطالب:

ح - عبدالعلی زاده (سوپروایزر آموزشی)

بیمارستان امام حسین (ع) هریس

پمفلت آموزشی برای کارکنان

شماره پمفلت: ۴

احیای قلبی ریوی پیشرفته:

شامل ۷ قسمت است: ۱- Bcls، ۲- استفاده از وسایل کمکی برای اداره راه هوایی و بهبود تهویه، ۳- مانیتورینگ بیمار، ۴- انجام دفیبریلاسیون، ۵- گرفتن خط وریدی، ۶- دادن داروها و ۷- مراقبت های تکمیلی بعد از ایست قلبی ریوی.

دادن داروها ششمین قسمت از CPR پیشرفته است. داروها جهت برقراری جریان خون، پیشگیری و درمان آریتمی ها و تصحیح اسیدوز و اختلالات الکترولیتی تجویز می شوند. مهمترین داروهای مورد استفاده از CPR شامل موارد زیر می باشند.

۱- اپی نفرین (آدرنالین):

آدرنالین یکی از مهمترین و اولین دارو در CPR بوده که همیشه استفاده می شود. هنوز هیچ دارویی جای اپی نفرین را در احیا پر نکرده است که از انواع کاتکولامین ها بوده که باعث تحریک گیرنده های آلفا و بتا شده لذا سبب افزایش تعداد ضربان، افزایش قدرت انقباضی عضله قلب، انقباض عروق محیطی (افزایش BP) و تبدیل VF نرم به VF خشن (که باعث تأثیر بیشتر دفیبریلاتور می شود) می گردد. تأثیرات خوب آدرنالین بر وضعیت همودینامیک در طی CPR بیشتر ناشی از اثرات آلفا آدرنرژیک آن است که سبب افزایش قابل ملاحظه در فشار شریان آنورت مرکزی شده و در نتیجه باعث افزایش چشمگیر جریان خون عروق مغز و کرونر و میزان موفقیت احیا می گردد.

دوز دارو، ۱ میلی گرم (۱۰ میلی لیتر از محلول ۱/۱۰۰۰۰) بوده که IV مستقیم تزریق می شود و در صورت نیاز، هر ۳-۵ دقیقه تکرار می گردد زیرا طول عمر این دارو حدود ۳ دقیقه است. آدرنالین تا هر تعداد که نیاز باشد تزریق می شود و تنها دارویی است که در حین CPR محدودیت در دفعات تجویز ندارد. این دارو به PH حساس بوده و در صورت وجود اسیدوز، فعالیت آن کاسته می شود. این دارو از راه تراشه و داخل استخوان نیز قابل استفاده است.

آدرنالین از راه داخل تراشه با یک دوز ۲/۵-۲ mg استفاده می گردد. تزریق مستقیم آدرنالین به داخل عضله قلب، قبلاً انجام می شد اما امروزه تا حد امکان انجام نمی شود زیرا ممکن است سبب پارگی شریان کرونر، تامپوناد قلبی و پنوموتراکس گردد.

توجه: آدرنالین در دوز بالاتر در مسمومیت با بتابلوکرها و کلسیم بلوکرها استفاده می گردد.

۲- آمیودارون:

از دسته داروهای ضدآریتمی کلاس III (بلوک کننده های کانال پتاسیم) می باشد. این داروها با بلوک کردن کانال های پتاسیمی سبب طولانی شدن زمان تحریک ناپذیری و در نتیجه افزایش زمان رپولاریزاسیون و پتانسیل عمل می شود. در حال حاضر آمیودارون به عنوان یک انتخاب ارجح و اول در درمان دارویی تاکی کاردی و فیبریلاسیون بطنی می باشد. مطالعات مختلف نشان داده است که تجویز آن در کاهش مرگ و میر مؤثرتر از لیدوکائین است.

در درمان ایست قلبی ناشی از تاکی کاردی بطنی بدون نبض (فلوتر بطنی) و فیبریلاسیون بطنی، آمیودارون ابتدا ۳۰۰ میلی گرم به صورت بولوس و بدون رقیق کردن مستقیماً از راه وریدی یا داخل استخوانی تزریق می شود. در صورت عدم تأثیر، ۱۵۰ میلی گرم دیگر نیز به صورت بولوس تزریق می گردد. در صورت مؤثر بودن در برگشت ریتم قلبی، انفوزیون مداوم با دوز ۱ میلی گرم در دقیقه به مدت ۶ ساعت و با دوز ۰/۵ mg/min به مدت ۱۸ ساعت ادامه می یابد. بعد از ۲۴ ساعت در صورت نیاز با دوز ۰/۵ میلی گرم در دقیقه به صورت انفوزیون مداوم وریدی ادامه می یابد.

لازم به ذکر است که آمیودارون در درمان تاکی کاردی دارای نبض، در ابتدا بولوس ۱۵۰ میلی گرم رقیق شده در ۱۰۰ میلی لیتر سرم دکستروز ۵٪ به صورت انفوزیون وریدی در ۱۰ دقیقه تزریق می شود. و سپس به صورت انفوزیون مداوم وریدی (همانند روش ذکر شده در بالا) ادامه می یابد.

توجه: تزریق سریع آمیودارون می تواند در بیماران سبب برادی کاردی و کاهش فشار خون شود.

۳- لیدوکائین: از دسته داروهای ضد آریتمی کلاس IB (بلوک کننده های کانال Na) می باشد که در درمان آریتمی های بطنی استفاده می شود که آستانه تحریک پذیری عضله قلب را افزایش می دهد همان طور که اشاره شد نتایج مطالعات مختلف نشان داد که تجویز آمیودارون در کاهش مرگ و میر مؤثرتر از لیدوکائین است. در پروتکل های جدید به استفاده از لیدوکائین در درمان ایست قلبی ناشی از تاکی کاردی بطنی بدون نبض، فلوتر بطنی و فیبریلاسیون بطنی اشاره نشده است، با این وجود در برخی از مراکز در صورت عدم وجود آمیودارون، از لیدوکائین برای این منظور استفاده می شود.

لیدوکائین ابتدا به صورت بلوس با دوز $1-1.5 \text{ mg/kg}$ وریدی مستقیم تزریق شده و در صورت عدم تأثیر به میزان $0.75-1 \text{ mg/kg}$ هر ۵ دقیقه (حداکثر 3 mg/kg) ادامه می یابد. بعد از بازگشت بیمار، لیدوکائین به مدت ۲۴ ساعت با سرعت $2-4 \text{ mg/min}$ انفوزیون می شود.

لیدوکائین به شکل ۱٪ (هر میلی لیتر حاوی ۱۰ میلی گرم)، ۲٪ (هر میلی لیتر حاوی ۲۰ میلی گرم) و ۵٪ (هر میلی لیتر حاوی ۵۰ میلی گرم) وجود دارد. نیمه عمر لیدوکائین 1.5 ساعت می باشد.

عوارض لیدوکائین شامل: تضعیف عضله قلب، دپرسیون CNS (گیجی و کاهش هوشیاری)، تشنج و مشکلات تنفسی می باشد.

۴- آتروپین: این دارو سبب وقفه سیستم عصبی پاراسمپاتیک شده و در نتیجه تحریک گره SA و قابلیت هدایت گره AV را افزایش می دهد، لذا در برادی کاردی سینوسی و بلوک های AV استفاده می شود. میزان مصرف آتروپین در درمان برادی کاردی 0.5 mg از راه IV بوده و هر ۵-۳ دقیقه در صورت نیاز (تا حداکثر 3 mg) تکرار می شود تا به ضربان قلب ۶۰ ضربه در دقیقه برسیم.

توجه ۱: مصرف آتروپین به دنبال MI و بلوک درجه ۳ با Q عریض ممنوع است.

توجه ۲: در موارد مسمومیت با سموم ارگانوفسفره، از آتروپین با دوز بالا استفاده می شود.

۵- بیکربنات سدیم: این دارو جهت تصحیح اسیدوز متابولیک استفاده می شود. اسیدوز با وقفه قلبی ریوی ایجاد می شود و باعث تضعیف عضله قلب، بروز آریتمی و کاهش پاسخ آریتمی به شوک الکتریکی می گردد. در پروتکل های جدید به استفاده روتین از داروی بیکربنات سدیم در حین CPR توصیه نمی شود و استفاده از آن تنها به چند موقعیت بالینی خاص در حین CPR محدود شده است. در صورت استفاده از این دارو در موقعیت خاص، معمولاً بعد از 10 min از شروع ایست قلبی- ریوی به مقدار 1 mEq/kg به صورت بلوس IV استفاده می شود. تجویز دوزهای بعدی بر اساس نتایج ABG و نیاز بیمار ادامه می یابد. هر یک ml بیکربنات سدیم 7.5% و 8.4% به ترتیب 0.9 و 1 mEq بیکربنات سدیم می باشد. این دارو باید آهسته (در 50 ml طی ۲-۱ دقیقه) تزریق شود. این دارو با کلسیم باید به طور جداگانه مصرف شود. عارضه این دارو آلكالوز متابولیک و هایپرناترمی می باشد.

توجه: در دستورالعمل احیا ۲۰۱۵ به استفاده روتین از بیکربنات سدیم توصیه نمی شود. مگر در هایپرکالمی تهدیدکننده حیات، ایست قلبی مربوط به هایپرکالمی و مصرف بیش از حد سه حلقه ای ها محدود شده است.

داروهای دیگر مورد استفاده در احیا:

سولفات منیزיום (هیپومنیزیمی)، پروکائین آمید، آدنوزین، وراپامیل، پروپرانولول، دوپامین، دوبوتامین، مورفین، نالوکسان، کلسیم، ایزوپروتونول (در موارد برادی کاردی شدید و بلوک های شدید گره AV)، نوراپی نفرین (در موارد کاهش شدید BP).

تذکر:

داروهای احیا بهتر است از وریدهای اندام فوقانی تزریق شود و بعد از تزریق اندام مربوطه ۲۰ ثانیه بالاتر از از سطح بدن قرار گرفته تا دارو سریعتر به گردش خون مرکزی برسد. همچنین بعد از تزریق حدود $20-30 \text{ ml}$ مایع از راه IV تزریق گردد تا سبب راندن دارو به طرف گردش خون مرکزی شود.

۴ داروی (ALEN) آتروپین، لیدوکائین، اپی نفرین، نالوکسان را می توانیم از راه داخل تراشه تجویز کنیم که در این موارد، دوز این داروها $5-2/2$ برابر دوز معمولی خواهد بود. بعد از تجویز این داروها، $10-5 \text{ ml}$ نرمال سالین وارد لوله تراشه نموده و سپس ۳-۴ بار با آمبوبگ تنفس داده می شود.