


کد دستورالعمل: ۱-INS-EC	بسمه تعالی	
تاریخ ابلاغ: 1396/08/01	بیمارستان والفجر تفرش	
تاریخ بازبینی: 1397/08/01	واحد بهبود کیفیت	
	عنوان دستورالعمل: احیا قلبی ریوی	

هدف:

هدف اولیه احیاء قلبی، ریوی، مغزی یک مغز سالم و یک بیمار دارای عملکرد است.

دامنه کاربرد بخش های درمان بیمارستان

۱-۱- اهداف و وظایف:

۱- شرح وظایف اعضا باید توسط مسئول گروه احیا مرکز درمانی تعیین گردد و هریک از اعضا در هر شیفت به وظایف خود آگاهی کامل داشته باشند.

۲- کلیه کارکنان پزشکی از جمله پرستار و بهیار در بخش موظف می باشند که اقدامات اولیه را تا زمان رسیدن تیم احیا انجام دهند.

۳- اعلام کد احیا با شناسه مشخص در زمان نیاز به احیا، توسط پرسنل بخش الزامی خواهد بود (در هر بیمارستان مسئولین مرکز موظف خواهند بود ساز و کار مشخص و مناسبی را برای ساعاتی از شب که سیستم پیج بیمارستان فعال نمی باشد، در نظر بگیرند).

۴- اعلام کد باید در تمام نقاط مرکز بطور واضح قابل شنیدن باشد.

۵- کلیه اعضا کد احیا باید بلافاصله پس از اعلام اولین کد برپالین بیمار حضور یابند.

۶- کلیه اعضا کد احیا می بایست مراحل احیاء را براساس پروتکل های مصوب انجام نمایند.

۷- مسئولیت رهبری و هدایت عملیات احیاء با پزشک مقیم می باشد و در مواردی که مسئول تیم احیا در هنگام احیا، لازم بدانند متخصصان و یا دستیاران رشته های دیگر به صورت اورژانسی در عملیات احیا حضور نمایند، این متخصصان موظف به حضور بلادرنگ در محل عملیات خواهند بود.

۸- در هر شیفت مسئول پرستاری شیفت موظف می باشد کلیه کمبودهای موجود را مرتفع و در صورت نیاز مشکلات را به مسئول کل گروه احیا کتبا اعلام نماید.

دامنه کاربرد:

کلیه بخش های بستری

تعاریف:

شامل اقداماتی است که برای بازگرداندن اعمال حیاتی دو عضو مهم قلب و مغز در فردی که هوشیاری خود را از دست داده، انجام می شود و تلاش می شود تا گردش خون و تنفس به طور مصنوعی تا زمان برگشت جریان خون خودبخودی بیمار برقرار شود.

عبارت است از انجام اقدامات اساسی و پایه به منظور حفظ حیات به دنبال ایست قلبی-تنفسی.

مهارت مسئول:

تمامی کادر درمان بیمارستان

روش کار:

تغییرات برجسته در احیای قلبی ریوی ۲۰۱۰ بر اساس موارد مورد تاکید انجمن قلب آمریکا

۱- تعداد فشردن سینه حداقل ۱۰۰ بار در دقیقه (بیشتر از ۱۰۰ بار در دقیقه)

۲- عمق فشردگی در بزرگسالان حداقل ۵ سانتی متر یا ۲ اینچ، در شیرخواران و کودکان یک سوم قطر قدامی خلفی سینه بطوریکه در شیرخواران ۱/۵ اینچ یا ۴ سانتی متر و در اطفال ۲ اینچ یا ۵ سانتی متر

۳- اجازه دهید سینه بعد از هر فشردن سینه بحالت اولیه برگردد

۴- کمترین وقفه در ضمن دوره های فشردن سینه بکار برده شود

۵- فشردن سینه محکم و سریع در محل وسط سینه انجام شود

۶- از تهویه بیش از اندازه اجتناب شود

۷- تبدیل ABC یعنی راه هوایی- تنفس- فشردن سینه جهت برقراری جریان خون به CAB یعنی ابتدا برقراری جریان خون بواسطه فشردن قفسه سینه و سپس باز کردن راه هوایی و بعد بررسی تنفس و در صورت نیاز ارایه تنفس به بیمار که در بزرگسالان و اطفال و شیرخواران CAB به ترتیب اعمال می گردد مگر در نوزادان تازه متولد شده است بطوریکه اساسی ترین عنصر در احیای پایه، فشردن سینه و دفیبریلاسیون می باشد که بویژه در بیماران دچار VT و VF و متعاقب آن ارست قلبی این مهم بدلیل اتلاف زمان در بازکردن راه هوایی و ارایه تنفس و بکارگیری تجهیزات تهویه مورد تاخیر قرار می گرفت.

۸- اگر یک احیاگر منفرد به یک فرد قربانی با غش ناگهانی برخورد نماید ممکن است فرض نماید که فرد دچار ایست قلبی شده که قابل برگشت با شوک می باشد لذا ابتدا سیستم پاسخگویی اورژانس را فعال می نماید سپس دفیبریلاتور خارجی خودکار AED را تهیه کرده و به سوی قربانی باز می گردد تا عملیات احیا را با فشردن سینه شروع کرده و از AED استفاده نماید. اما در یک فرد با ایست قلبی ناشی از خفگی مثل غرق شدن در آب، حق تقدم با شروع عملیات احیا است که با فشردن سینه به همراه ارایه تنفس برای ۵ دوره که مجموع در حدود ۲ دقیقه بطول می انجامد که این پروسه قبل از فعال کردن سیستم پاسخگویی اورژانس می باشد.

۹- زنجیره بقای بزرگسالان در احیای ۲۰۱۰ شامل:

✓ تشخیص سریع ایست قلبی و فعال کردن سیستم پاسخگویی اورژانس

✓ احیای بموقع و تاکید بر فشردن سینه

✓ تحویل شوک سریع

✓ بکارگیری احیای قلبی پیشرفته

✓ جمعیت مراقبتهای قلبی پس از ایست قلبی

۱۰- در بحث بررسی تنفس سه بخش نگاه کردن و گوش کردن و احساس کردن از الگوریتم احیای پایه حذف شده و به جای آن در برخورد با فرد مورد نظر اگر بیمار تنفس نداشت یا تنفس بریده بریده داشت گنجانده شده است

۱۱- تاکید بر کیفیت احیا مورد توجه قرار دارد بصورتیکه فشردن سینه با تعداد بالا و عمق کافی، بازگشت سینه به وضعیت قبلی، کمترین مکث در دورهای فشردن سینه دارای اهمیت ویژه است

۱۲- فشردن سینه تا آماده شدن و بکارگیری دستگاه AED ادامه یابد

۱۳- گاهی ایست قلبی با تظاهراتی مثل فعالیتهای شبیه تشنج یا تنفسهای بریده بریده شروع شود که باید بموقع توسط احیاگر شناسایی شود

۱۴- در صورت حضور دو احیاگر، نفر دوم جهت تهیه و آماده سازی دستگاه AED اقدام می نماید.

۱۵- بررسی نبض نباید بیش از ۱۰ ثانیه بطول انجامد و در صورتی که در طی این زمان نبض قابل لمس نبود باید فشردن سینه را بلافاصله شروع نمود

۱۶- پیش از این در راهنمای سال ۲۰۰۵ توصیه بر فشار غضروف کریکوبید توسط احیاگر سوم جهت فشردگی مری در برابر مهره های گردنی بود تا از اتساع و بازگشت محتویات معده ضمن بکارگیری آمبویگ جلوگیری شود اما خود این امر مانعی برای تهویه محسوب می گردد لذا در راهنمای ۲۰۱۰ فشار غضروف کریکوبید ضمن تهویه دیگر بصورت رایج توصیه نمی شود

۱۷- فشردن سینه با تعداد ۳۰ بار در طی ۲ دقیقه مقدم است بر ارایه دو بار تنفس، که این امر برای جلوگیری از بروز تاخیر در شروع فشردن سینه در نظر گرفته شده است

۱۸- بکار گیری دستگاه AED در همه اماکن عمومی مورد توصیه قرار گرفته است، همچنین برای بیمارستانها بعنوان دفیبریلاسیون سریع با هدف ارایه شوک در کمتر یا مساوی ۳ دقیقه از وقوع کلاپس بویژه مکانهایی که مهارت پرسنل در تشخیص ریتم قلبی یا بکارگیری از دفیبریلاسیون در آنها کم می باشد

۱۹- برای استفاده از AED در کودکان ۱ تا ۸ سال احیاگر باید از سیستم تقلیل دهنده اطفال استفاده نماید در غیر اینصورت باید از AED استاندارد استفاده شود، برای شیرخواران (زیر یک سال) دفیبریلاتور دستی ارجح تر است در غیر اینصورت از AED با تضعیف کننده اطفال بهره گرفته می شود که در صورت عدم دسترسی، ممکن است از AED بدون تضعیف کننده استفاده شود

۲۰- دوز انرژی جهت شوک برای اطفال ۲ ژول به ازای هر کیلو گرم می باشد اما برای شوکهای متعاقب ۴ ژول به ازای هر کیلو در نظر گرفته می شود، بالاترین میزان انرژی نباید از ۱۰ ژول به ازای هر کیلو بالاتر باشد

۲۱- تاقیکاردی بطنی مونومورفیک پایدار Stable در یک فرد بزرگسال به شوک (سینکرونایز) چه دستگاه مونوفازیک و چه بایفازیک به میزان ۱۰۰ ژول به خوبی پاسخ می دهد، کاردیوورژن سینکرونایز نباید برای VF استفاده شود زیرا در فیبریلاسیون بطنی QRS توسط دستگاه یافت نمی شود لذا تحویل انرژی صورت نمی پذیرد، کاردیوورژن سینکرونایز همچنین نباید برای تاقیکاردی بطنی بدون نبض و تاقیکاردی بطنی پلی مورفیک بکار گرفته شود این ریتمها نیازمند تحویل شوک غیر سینکرونایز با انرژی بالا می باشد.

۲۲- اگر شیرخوار یا کودک غیر پاسخگو بوده و تنفس نداشته یا تنفس بریده بریده داشته باشد، ارایه کننده مراقبت بهداشتی برای ۱۰ ثانیه جهت بررسی نبض تلاش می نماید (نبض بر اکیال در شیرخواران و نبض کاروتید یا فمورال در کودکان) اگر در طی ۱۰ ثانیه نبض لمس نشد یا از وجود آن مطمئن نگردد اقدام به فشردن سینه می نماید چرا که مطالعات نشان داده اند که در شرایط فوریت، تعیین وجود یا عدم نبض چه برای ارایه کنندگان مراقبت بهداشتی و چه برای افراد غیر متخصص چندان قابل اعتماد نیست

۲۳- چپس میکر بصورت روتین برای بیماران با ارست قلبی آسیستول توصیه نمی شود، در بیماران برادیکاردی علامت دار و دارای نبضی که به دارو درمانی پاسخ نمی دهند پیس ترانس کوتانوس، توسط ارایه کنندگان مراقبت بهداشتی آماده می گردد که در صورت عدم کارآمدی آن، پیس داخل وریدی (ترانس ونوس (از طریق ورید مرکزی قدم بعدی تلقی می گردد البته پیس داخل قلبی یا اینتر اکاردیاک نیز مد نظر قرار می گیرد

۲۴- ضربه به سینه در ایست قلبی غیر شاهد در خارج بیمارستان استفاده نمی شود مگر برای یک بیماری که ما شاهد وی هستیم و تحت مانیتورینگ دچار تاقیکاردی بدون نبض شده و تهیه بموقع دفیبریلاتور امکان پذیر نیست و بواسطه ضرورت احیا و شوک بکار برده شود البته ضربه به سینه مشکلاتی بدنبال دارد شامل: شکستگی استخوان جناغ، استنومیلیت، سکتة مغزی و تحریک قلب برای بروز آریتمی های بدخیم در بزرگسالان و کودکان همچنین نباید بخاطر این ضربه شروع احیا و شوک به تاخیر بیافتد

۲۵- علیرغم وجود راههایی برای اطمینان از لوله گذاری، کاپنوگرافی یکی از روشهای معتبر برای تایید جایگذاری صحیح لوله داخل تراشه می باشد که مانیتورینگ امواج کاپنوگرام در هنگام جابجایی و انتقال بیمار در این خصوص پر اهمیت می نماید. خون در زمان گردش از داخل ریه CO₂ خود را خارج می نماید و کاپنوگراف به عنوان یک مانیتورینگ فیزیولوژیک عملکرد مناسب فشردن سینه و بازگشت جریان خودبخودی موثر را نمایش می دهد. فشردن غیر موثر سینه باعث افت فشار انتهای بازدمی CO₂ یا PETCO₂ می گردد از سویی بازگشت ناگهانی گردش خون خودبخودی با شیب بالارونده کاپنوگرام همراه خواهد بود

۲۶- انرژی اولیه توصیه شده جهت کاردیوورژن فیبریلاسیون دهلیزی با تجهیزات بایفیزیک ۱۲۰ تا ۲۰۰ ژول و کاردیوورژن فیبریلاسیون دهلیزی با تجهیزات مونوفیزیک ۲۰۰ ژول است، کاردیوورژن فلاتر دهلیزی و سایر تاقیکاردی های فوق بطنی نیاز به انرژی کمتری دارد و چه با تجهیزات بایفیزیک و چه مونوفیزیک میزان انرژی کاربردی اولیه ۵۰ تا ۱۰۰ ژول در بزرگسالان می باشد

۲۷- در احیای قلبی مغزی ریوی ۲۰۱۰ بر افزایش کیفیت عملکرد در دو مقوله فشردن سینه و بکارگیری سریع و بموقع دفیبریلاسیون در VF و VT بدون نبض تاکید دارد بطوریکه دسترسی به رگ، بکارگیری دارو و استفاده از تجهیزات راه هوایی پیشرفته نباید منجر به تاخیر در فشردن سینه و تحویل شوک گردد

۲۸- آتروپین دیگر بصورت رایج در مدیریت/PEA آسیستول استفاده نشده و از الگوریتم احیای قلبی پیشرفته حذف شده است، الگوریتم درمان تاقیکاردی با نبض نیز ساده شده است بطوریکه آدنوزین در تشخیص و درمان اولیه تاقیکاردی مونومورفیک با کمپلکس پهن با مشخصاتی شامل stable منظم غیر قابل افتراق توصیه می گردد، این نکته قابل ذکر است که آدنوزین نباید در تاقیکاردی نامنظم با کمپلکسهای پهن استفاده شود زیرا باعث تبدیل آن به ریتم VF می گردد

۲۹- برای درمان برادیکاردی علامت دار و ناپایدار در بزرگسالان در صورت بی اثر بودن آتروپین، انفوزیون داروهای کرونوتروپ برای فعال شدن ضربان قلب توصیه می گردد

۳۰- مراقبت‌های بعد از ارست قلبی بخش جدیدی در گاید لاین ۲۰۱۰ انجمن قلب آمریکا محسوب می‌گردد که به آن توجه ویژه می‌شود که بر اساس حمایت‌های قلبی ریوی و حمایت‌های نرولوژیک قرار دارد که شامل کاهش دمای بدن و **percutaneous coronary interventions PCIs** است که در موارد سندرم کرونری حاد در نظر گرفته می‌شود. به دلیل وقوع حملات صرع در بیماران بعد از ارست قلبی، الکتروآنسفالوگرافی سریع و تشخیص بوضع تشنج جهت مانیتورینگ متناوب یا مستمر بیماران در حال کوما که در فاز بعد از بازگشت خودبخودی گردش خون قرار دارند در مراقبت‌های بعد از ارست مورد توجه قرار می‌گیرد

۳۱- بعد از بازگشت گردش خون خودبخودی نظر بر این است تا بیمار تحت مانیتورینگ اکسیمتری دریافت اکسیژن تیتره داشته به نحوی که غلظت اکسیژن خون مساوی یا بالاتر از ۹۴ درصد بوده اما همواره پایین تر از ۱۰۰ درصد قرار گیرد چراکه $100\% \text{O}_2\text{Sat}$ میتواند فشار سهمی اکسیژن ۸۰ (PaO_2) تا ۵۰۰ میلی متر جیوه را در پی داشته باشد.

۳- در بیماران سندرم کرونری حاد که علامتی از دیسترس تنفسی ندارند و $\text{O}_2\text{sat} < 94\%$ نیز نداشته باشند تحویل اکسیژن ضرورتی ندارد، همچنین مرفین در بیماران STEMI بکار برده می‌شود اما در بیماران آنژین ناپایدار و NSTEMI مرفین با احتیاط مصرف شود

تغییرات برجسته در احیای قلبی ریوی ۲۰۱۵ بر اساس موارد مورد تاکید انجمن قلب آمریکا

۱- تاکید بر فشردن قفسه سینه (chest compression) به تنهایی برای کسی که آموزش های اضافی ندیده است و ادامه این عمل تا زمانی فرد آموزش دیده یا تکنسین های اورژانس پیش بیمارستانی فرا می‌رسند، این مدت تحت عنوان **Hands only-CPR** در سایت انجمن AHA عنوان شده است

۲- تعداد دفعات chest compression توصیه شده، ۱۰۰ الی ۱۲۰ بار در دقیقه می‌باشد یعنی حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۱۲۰ بار در دقیقه فشردن قفسه سینه انجام گیرد و نباید از ۱۲۰ تجاوز کند.

۳- عمق میزان فشار chest compression (فشردن قفسه سینه) ۵ الی ۶ سانتی متر توصیه می‌شود یعنی بالاتر از ۲ اینچ اما نباید بیش از ۶ سانتی متر (حدود ۲/۴ اینچ) تجاوز کند. (برای بالغین)

۴- تماس با اورژانس در حین CPR به وسیله موبایل، برای فعال کردن EMS و همچنین دریافت راهنمایی از متصدی دیسپچ.

۵- سواپرسین از چرخه ACLS حذف و تاکید بر مدیریت سریع ایی نفرین شده است.

۶- استفاده از اکسیژن حداکثر در طول CPR و بعد از ROSC، اکسیژن طوری تیتره کنید که میزان اشباع اکسیژن شریانی در ۹۴٪ حفظ شود.

۷- در صورتی که از راه هوایی پیشرفته (ETT) استفاده می‌کنید، هر ۶ ثانیه یک بار ونتیله کنید (۱۰ تنفس در دقیقه)

۸- پایین بودن CO_2 انتهای بازدمی در بیماران اینتوبه پس از ۲۰ دقیقه CPR نشان دهنده احتمال بقای خیلی پایین است، و این فاکتور باید همراه با سایر فاکتورهایی که در تعیین خاتمه CPR به ما کمک می‌کند، استفاده شود.

۹- استفاده روتین از لیدوکائین بعد از ROSC توصیه نمی‌شود. با این حال ممکن است شروع یا ادامه تجویز لیدوکائین بعد از ROSC در طول فیبریلاسیون بطنی و تالیکاردی بطنی بدون نبض، موردنظر قرار گیرد.

۱۰- مدیریت دما: شواهد جدید نشان می‌دهد که رنج دما بین ۳۲ الی ۳۶ درجه سانتی گراد در ۲۴ ساعت اول، بعد از ایست قلبی قابل قبولتر

می باشد.

در دستورالعمل جدید تاکید خاصی بر دستور العمل سال ۲۰۱۰ و استفاده از گردش خون برون پیکری و اقدامات درمانی خاص درمورد سندرم حاد کرونری بعمل آمده است. ضمن اینکه ماساژ قلب تا محدوده ۱۲۰ بار در دقیقه مورد استفاده قرار گرفته و در استفاده از دستگاه الکتروشوک پرتابل AED تاکید شده و داروی وازوپرسین از لیست داروهای اورژانس حذف شده است.

مستندات و سوابق:

جلسات آموزشی درون بخشی و درون بیمارستانی احیا قلبی ریوی

منابع:

- ۱- دستورالعمل احیا قلبی ریوی ۲۰۱۰ و تکمیلی ۲۰۱۵ انجمن قلب امریکا
- ۲- اطلاعات مورد نیاز کادر درمان که در قالب پمفلت و کتابچه و پوستر در بخشها موجود است
- ۳- برنامه مدون آموزشی مختص هر بخش بصورت جلسات آموزشی درون بخشی و درون بیمارستانی احیا قلبی ریوی

تهیه کنندگان:	تائید کننده:	تصویب کننده:
محمدرضا بیات- سرپرستار بخش اورژانس	دکتر سیده زینب هاشمی- متخصص قلب و عروق	دکتر کوروش دالوندی- ریاست بیمارستان
		
زهره آبابایی- سوپروایزر آموزشی		
		