



دستورالعمل تهیه و به کارگیری دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در اماکن عمومی



سازمان اورژانس کشور

بهمن ماه ۱۳۹۷

❖ مقدمه:

در ایران بیش از ۷۶٪ کل بار بیماری‌ها (DALY) مربوط به بیماری‌های غیرواگیر است. بار بیماری‌های غیرواگیر و هزینه‌های مالی منتسب به آن‌ها موجب گردیده، نظام سلامت کشور بیماری‌های غیر واگیر و در رأس آن سکت‌های قلبی و مغزی را به عنوان تهدید جدی سلامت در نظر گرفته و به منظور کاهش بار ناشی از آن اقدام به تهیه سند ملی پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیر واگیر و عوامل خطر منتسب نماید. این در حالیست که بر اساس آخرین آمار سیمای مرگ، سکت‌های قلبی^۱ با احتساب ۲۰،۵۱٪ کل مرگ‌ها، نخستین علت مرگ در کشور به حساب می‌آید.

با توجه به اینکه شایعترین علت مرگ ناشی از سکت قلبی، بی‌نظمی ضربانات قلبی تهدید کننده حیات (آرینمی) است (۲۳٪) و شایعترین زمان بروز بی‌نظمی‌های قلبی، ۲ ساعت نخست پس از بروز سکت‌های قلبی است^۲، زمان رسیدگی به این بیماران بسیار حائز اهمیت است، به گونه‌ای که شانس بقاء (Survival Rate) با گذشت هر دقیقه از زمان بروز بی‌نظمی‌های قلبی، به میزان ۱۰٪ کاهش می‌یابد. درمان اصلی موثر بر این بی‌نظمی‌های قلبی، شوک الکتریکی قلبی است، زیرا فوراً ضربان قلب را منظم نموده و شانس زنده ماندن بیمار را قویاً افزایش می‌دهد. دستورالعمل تهیه و نحوه بکارگیری دستگاه شوک قلبی خودکار (AED)^۳ در اماکن عمومی با هدف پیشگیری از مرگ و میر ناشی از ایست قلبی، مشابه سایر کشورهای پیشرفته و ایجاد دسترسی و فرهنگ سازی بکارگیری آن توسط مردم، تدوین گردیده است.

^۱ سکت‌های قلبی در زنان با احتساب ۲۰،۶۵٪ مرگ‌ها و در مردان با احتساب ۲۰،۳۰٪ مرگ‌ها نخستین علت مرگ و میر در کشور است. (سیمای مرگ در جمهوری اسلامی ایران ۱۳۹۴)

^۲ American Heart Association

^۳ Automated External Defibrillator

اثر بخشی این دستگاه طبق داده های آماری ارائه شده در انجمن قلب آمریکا و به استناد بررسی دقیق تر Ross و A. Pollack و همکاران در سال ۲۰۱۸^۴ نتایج استفاده از دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در محیط های خارج بیمارستانی بدین شرح منتشر شده است:

از بین ۲۵۰۰ بیمار دچار ایست قلبی در محیط خارج بیمارستانی نیازمند شوک الکتریکی، در ۱۸,۸٪ شوک الکتریکی توسط افراد حاضر در صحنه اعمال شده است که از این بین کسانی که توسط افراد حاضر در صحنه شوک دریافت کرده اند؛ در مقایسه با افرادی که توسط نیروهای EMS شوک دریافت کرده اند به ترتیب میزان بقا برابر ۶۶,۵٪ در مقابل ۴۳٪ و همچنین نرخ درمان با دستیابی به توانایی های عملکردی مناسب تری برابر ۵۷,۱٪ در مقابل ۳۲,۷٪ دارند. میزان اثربخشی اعمال شوک الکتریکی توسط افراد حاضر در صحنه هنگامی که نیروهای EMS دیرتر به محل حادثه دستیابی پیدا می کنند، بسیار بیشتر است.

❖ ماده ۱- تعریف دستگاه شوک قلبی خودکار (AED):

دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) یک دستگاه الکترونیکی سبک و قابل حمل با قابلیت تشخیص خودکار بی نظمی های کشنده قلب^۵ و درمان آن می باشد. استفاده از این دستگاه می تواند ضمن تشخیص بی نظمی های کشنده قلب، در صورت نیاز با دادن شوک به صورت خودکار، موجب توقف انقباضات نامنظم، درمان و کمک به از سرگیری ریتم طبیعی قلب شود. این دستگاه که برای نخستین بار در سال ۱۹۶۰ میلادی طراحی گردید، با دستورات ساده دیداری و شنیداری، برای افراد عادی جامعه قابل استفاده است.

⁴ American Heart Association 2018

⁵ VF(ventricular fibrillation) & VT(ventricular tachycardia)

❖ ماده ۲- اهمیت و ضرورت نصب دستگاه شوک قلبی خودکار (AED):

دستگاه شوک قلبی خودکار، در کشورهای پیشرفته اغلب در خودروهای امدادی-انظامی، مراکز عمومی و برج های مسکونی و مناطق پر رفت و آمد نصب می شود. فایده استفاده از این دستگاه مدیریت احیای اولیه بیمار تا رسیدن آمبولانس اورژانس ۱۱۵ و آغاز عملیات احیای پیشرفته قلب توسط تکنسین های فوریت های پزشکی است.

هر دقیقه تأخیر در درمان ایست قلبی (Cardiac Arrest) ناشی از آریتمی، شانس حیات را ۱۰٪ کاهش می دهد. ۳ تا ۵ دقیقه پس از رخداد ایست قلبی، تغییرات غیر قابل بازگشت در بافت مغزی ناشی از ایست قلبی رخ می دهد. با توجه به بررسی های بعمل آمده، حتی در مواردیکه حضور آمبولانس ۱۱۵ در زمان استاندارد انجام شود، استفاده از این دستگاه امکان مدیریت بیماران را تا رسیدن آمبولانس ۱۱۵ بر بالین بیمار دچار ایست قلبی فراهم می کند و شانس حیات بیمار را به وضوح افزایش می دهد.

ایست ناگهانی قلبی (SCA)^۶ ممکن است برای هر فردی، در هر زمان و در هر سن و موقعیتی رخ دهد. زمانی که فردی دچار ایست ناگهانی قلبی (SCA) می گردد، هر دقیقه بسیار ارزشمند است. فرد دچار ایست ناگهانی قلبی (SCA) نفس نمی کشد و قلب او نیز قادر به ادامه فعالیت نمی باشد. در این شرایط، دسترسی به احیای سریع قلبی ریوی (CPR)^۷ باعث نجات قلب و مغز فرد تا زمان رسیدن خدمات تخصصی فوریت های پزشکی می شود. دستگاه AED علاوه بر مدیریت احیای اولیه بیمار، با القای شوک، تأثیر چشمگیری بر شانس ادامه حیات فرد دارد.

⁶ Sudden Cardiac Arrest

⁷ Cardiopulmonary Resuscitation

دستورالعمل تهیه و نحوه بکارگیری دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در اماکن عمومی

برای استفاده از دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در اماکن مسکونی و شغلی، مزایای فراوانی عنوان گردیده است. اگرچه نگهداری AED در منزل توصیه نشده است.

❖ ماده ۳- ویژگی‌های دستگاه شوک قلبی خودکار (AED):

- آمادگی و امکان فعال شدن سریع جهت پاسخگویی مناسب توسط افراد عادی
- مدیریت انجام سریع و زود هنگام احیای اولیه قلبی ریوی بیمار
- تمام خودکار با راهنمایی گفتاری (صوتی) فارسی و تصویری مراحل کار
- قابلیت تحلیل دقیق ریتم قلبی و اعلام نیاز یا عدم نیاز به تخلیه شوک بر روی بیمار
- انجام سریع و زود هنگام شوک قلبی
- دارای سیستم تست خودکار و سیستم هشدار (Alarm)
- قابلیت انتقال اطلاعات

❖ ماده ۴- مزایای استفاده از دستگاه شوک قلبی خودکار (AED):

این دستگاه به گونه ای طراحی شده است که می‌تواند ریتم‌های قلبی را به تنهایی آنالیز و شرایطی را که بیمار نیازمند تخلیه شوک است، مشخص کند. مزیت اصلی AED بی خطر بودن، سادگی، عدم نیاز به آموزش تخصصی و امکان استفاده افراد عادی جامعه از آن است. این دستگاه سخنگو بوده و احیای بیمار را تا رسیدن نیروهای تخصصی فوریت‌های پزشکی مدیریت می‌کند. در این موارد دستگاه به صورت متناوب دستور فشردن قفسه سینه را می‌دهد و در زمان نیاز به شوک، به استفاده کنندگان هشدار می‌دهد که از بیمار فاصله گرفته و شوک داده می‌شود.



❖ ماده ۵- اهداف نصب دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در اماکن عمومی:

- نجات جان بیماران دچار ایست قلبی در کوتاهترین زمان ممکن
- مدیریت احیای اولیه بیمار دچار ایست قلبی توسط افراد عادی
- افزایش رضایتمندی، احساس آرامش و امنیت روانی مردم به خصوص بیماران قلبی
- کاهش زمان از دست رفته تا رسیدن آمبولانس اورژانس ۱۱۵ در بیماران دچار ایست قلبی

❖ ماده ۶- مکان‌های نصب دستگاه شوک قلبی خودکار (AED):

الف- مهمترین راهنمای اصلی نصب دستگاه AED:

دستورالعمل تهیه و نحوه بکارگیری دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در اماکن عمومی

دستگاه باید در محلی نصب شود که فرد کمک رسان بتواند در عرض حداکثر ۳ تا ۵ دقیقه بعد از ایست قلبی بیمار، دستگاه را به بالین بیمار برساند. (زمان با احتساب رفت و برگشت با پیاده روی تند و سریع کمک رسان محاسبه می شود).^۸

ب- اماکن توصیه شده:

- ۱- اماکن پرخطر (به دلیل نوع فعالیت) که شامل اماکن پر استرس از نظر جسمی و روانی باشد:
 - استرس جسمی: ورزشگاهها، شهر بازی ها، پارک های آبی، پادگان ها
 - استرس روانی: دادگاه ها، زندان ها، شوراها، حل اختلاف
- ۲- اماکنی که افراد پر خطر تردد می کنند:
 - خانه سالمندان، امکان زیارتی پرتردد، مجتمع های پزشکی با بیش از ۱۰ پزشک
- ۳- اماکن پر تراکم:
 - امکان تجاری شامل فروشگاههای بزرگ و زنجیره ای، بازارها، بانک ها، مجتمع های تفریحی ساحلی
 - امکان مسکونی شامل ساختمانهای بلند مرتبه بیش از ۴۰ واحد
 - امکان علمی شامل دانشگاهها، دانشکده ها
- ۴- اماکن پرتردد شامل:
 - ستادهای وزارتخانه هایی که مراجعه عمومی دارند
 - شهرداری ها
 - مرزهای خروجی و ورودی زمینی

⁸ American Heart Association 2012

http://www.aeduniverse.com/AED_Placement

دستورالعمل تهیه و نحوه بکارگیری دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در اماکن عمومی

- فرودگاه ها
- ایستگاه های مترو
- پایانه های مسافربری شهری و بین شهری شهرهای بزرگ بیش از ۵۰۰ هزار نفر
- مساجد جامع شهر(مصلی ها)
- ایستگاه های راه آهن
- بنادر
- مراکز تفریحی و پارک ها

• تبصره ۱:

کلیه ادارات مشمول بخشنامه شماره ۵۴۸۵۱/۱۲۸۰۸۵ مورخ ۹۷/۹/۲۸ ملزام به خرید دستگاه شوک قلبی خودکار (AED)، موظف به تشکیل جلسات مشترک با سازمان اورژانس کشور در مورد تعیین محل نصب دستگاه، تهیه و نصب آن می باشند.

• تبصره ۲:

مسئولیت حفظ، نگهداری، کالیبراسیون، تعمیرات دستگاه AED و بازدید روزانه به عهده واحد/ مدیر ایمنی (HSE) اماکن مربوطه می باشد. چک لیست ارزیابی روزانه دستگاه، به پیوست می باشد.

• تبصره ۳:

- ترجیحاً دستگاه های AED مجهز به سیستم GPS و HOT LINE جهت ارتباط با اورژانس ۱۱۵ (EMS) باشد.

دستورالعمل تهیه و نحوه بکارگیری دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در اماکن عمومی

- سازمان اورژانس کشور در برنامه میان مدت، نقشه جامع نصب دستگاه های شوک قلبی خودکار (AED) را در کشور مشخص خواهد نمود.

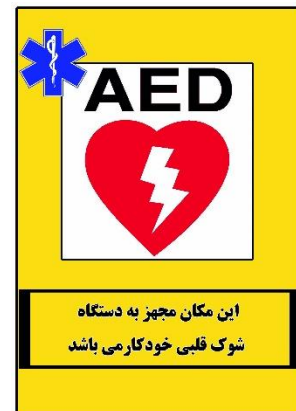
❖ ماده ۷- روش حفاظت از دستگاه شوک قلبی خودکار (AED)

دستگاه AED باید در داخل یک قفسه شیشه ای و در معرض دید عموم باشد (از سرقت در امان باشد) و هرگز داخل کشوی دربسته گذاشته نشود. سیستم شارژ باتری AED (در مواردی که باتریهای قابل شارژ داشته باشد) می بایست در همان قفسه، تعبیه گردد.

دستگاه AED باید سیستم هشدار (Alarm) داشته باشد و ترجیحاً تحت نظارت دوربین مدار بسته نصب گردد.

❖ ماده ۸- اطلاع رسانی عمومی در خصوص نصب دستگاه ها:

کلیه اماکنی که دستگاه را نصب نموده اند موظف به نصب نماد (لوگوی) مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جهت اطلاع عمومی از وجود دستگاه و نحوه دسترسی مردم می باشند.



• تبصره ۴:

آموزش عمومی مردم توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با همکاری سازمان نظام پزشکی، سازمان نظام پرستاری، انجمن های مرتبط (قلب، طب اورژانس، پزشکی عمومی، فوریت های پزشکی) و بر اساس بسته آموزشی استاندارد وزارت بهداشت صورت پذیرفته و رسانه ملی موظف به همکاری و در اختیار گذاشتن ظرفیت های آن سازمان می باشد.

❖ ماده ۹ – نظارت بر اجرای دستورالعمل:

مسئولیت نظارت بر حسن اجرای دستورالعمل به عهده کمیته تخصصی و فنی مربوطه در سازمان اورژانس و واحدهای متناظر در دانشگاه های علوم پزشکی کشور می باشد.

• تبصره ۵:

اعضای کمیته تخصصی و فنی سازمان اورژانس کشور شامل افراد زیر می باشد:

۱. معاون فنی و عملیات سازمان اورژانس کشور یا نماینده تام الاختیار وی (رییس کمیته)
۲. مدیرکل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی یا نماینده تام الاختیار وی
۳. رئیس اداره تجهیزات پزشکی سازمان اورژانس کشور
۴. نماینده تام الاختیار معاونت درمان
۵. معاون آموزش و پژوهش سازمان اورژانس کشور یا نماینده تام الاختیار وی

دستورالعمل تهیه و نحوه بکارگیری دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در اماکن عمومی

• تبصره ۶:

کمیته تخصصی و فنی در دانشگاه های علوم پزشکی با مسئولیت رئیس مرکز اورژانس پیش بیمارستانی و مدیر حوادث آن دانشگاه و متشکل از افراد متناظر تبصره ۵ می باشد.

❖ ماده ۱۰:

چک لیست های ارزیابی دستگاه شوک قلبی خودکار (AED)

۱- چک لیست نظارت بر نصب و نگهداری دستگاه AED :

مکان نصب:.....		
شماره سریال:.....		
توضیحات	پاسخ	عنوان
	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	۱) آیا دستگاه شوک قلبی خودکار(AED) در مکان مناسب نصب شده است؟
	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	۲) آیا متعلقات استاندارد دستگاه شوک قلبی خودکار(AED) وجود دارد؟
	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	۳) آیا دستگاه شوک قلبی خودکار(AED) در وضعیت آماده به کار قرار دارد؟(روزانه کنترل می شود)
	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	۴) آیا پدهای دستگاه شوک قلبی خودکار(AED) پس از استفاده قبلی، تعویض و جایگزین می گردد؟
	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	۵) آیا علامت سبز(آماده به کار) دستگاه شوک قلبی خودکار(AED) روشن است؟
	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	۶) آیا پرسنل آموزش دیده به صورت دائم در دسترس می باشند؟
نام و امضاء بازرس:.....		
تاریخ بازرسی: / /		

• تبصره ۷: تکمیل فرم ممیزی و نظارت بر AED توسط بازرسین اورژانس ۱۱۵ صورت می پذیرد.

۲- چک لیست آماده بکار نگه داشتن دستگاه AED:

دستورالعمل تهیه و نحوه بکارگیری دستگاه شوک قلبی خودکار (AED) در اماکن عمومی

عنوان بررسی	مورد	نتیجه	توضیحات و اقدامات اصلاحی
بررسی ظاهری	AED تمیز و بدون گرد و غبار ، لکه و آلودگی است.	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	
	AED فاقد آسیب فیزیکی شامل خوردگی، ساییدگی و ترک است.	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	
	وسایل جانبی، سیم های رابط و برق، کاملاً تمیز و فاقد آسیب فیزیکی هستند.	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	
وضعیت دستگاه	دستگاه در وضعیت آماده به کار قرار دارد (چراغ سبز یا سایر نشانگرهای آماده بودن دستگاه فعالند)	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	
بررسی پد	حداقل ۲ عدد پد در محدوده ی تاریخ انقضای خود به صورت سالم وجود دارد.	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	
بررسی باتری	باتری در دستگاه قرار دارد. باتری به اندازه کافی شارژ دارد.	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	
	شارژر و کابل شارژر موجود است.(AC و DC) شارژر باتری به درستی انجام می پذیرد.(در موارد باتری قابل شارژ)	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	
بررسی هشدار	هیچ هشداری در صفحه نمایش وجود ندارد . در غیر اینصورت ، متن هشدار را نکر کنید . نکته: در صورتی که اختلالی از قبل وجود دارد ، به مسئول شیفت گزارش دهید.	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	
لوازم جانبی	سایر لوازم مورد نیاز مانند ژل، تیغ shave و دستکش وجود دارد	بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	