



احیاء قلبی ریوی پایه

دکتر نیره باغچقی
استادیار پرستاری
عضو هیات علمی دانشکده پرستاری ساوه

Cardio Pulmonary Resuscitation

تعریف :

اقداماتی که به منظور برقراری گردش خون و تهویه ریوی در هنگام ایست قلبی انجام می شود تا عملکرد ارگانه های حیاتی بدن به خصوص مغز حفظ شود.



نکته :

هدف از انجام این اقدامات حفظ جریان خون مغز است بنابراین به دلیل اهمیت احیا مغز و عملکرد آن Peter Safar پیشنهاد کرد که واژه CPR به CPCR تغییر کند.

- CPCR : Cardio Pulmonary Cerebral Resuscitation



تاریخچه

- سابقه تلاش برای مقابله با مرگ به قدمت تاریخ بشر است.



پاراسلسوس اولین کسی بود که استفاده از دم
آهنگری را برای دمیدن در ریه اشخاصی که
دچار مرگ ناگهانی شده بودند، به کار برد.
این روش حدود ۳۰۰ سال در اروپا متداول
بود.



• ۱۷۸۸ میلادی : لوله گذاری داخل تراشه
برای اولین بار

• دهه ۱۹۳۰ : تجویز مایعات وریدی برای
درمان شوک

• ۱۹۴۷ میلادی : استفاده از شوک الکتریکی
برای دفیبریلاسیون قلب برای اولین بار

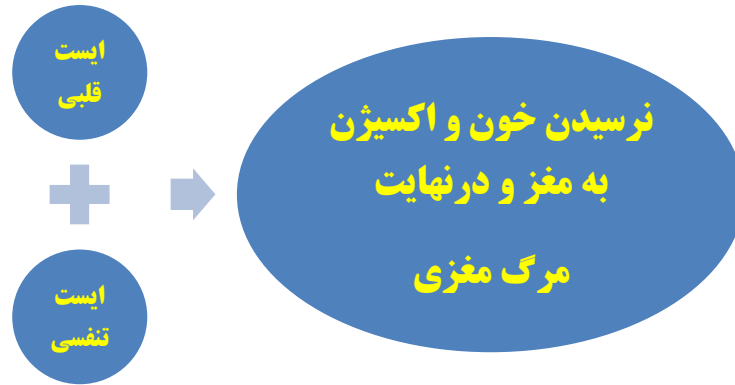


- سال ۱۹۵۰ : شروع تنفس دهان به دهان
- سال ۱۹۶۰ به بعد : رواج یافتن ماساژ قلبی و شروع شدن CPR مدرن و تدوین نخستین دستورالعمل‌های CPR
- سال ۱۹۶۶ : الزامی شدن آموزش CPR برای کلیه پرسنل بهداشتی درمانی



اهمیت CPR

- در ایست قلبی ریوی فعالیت قلب و عملکرد ریه به طور ناگهانی متوقف می شود.





اصطلاحات

مهم در

CPR

مرگ ناگهانی Sudden Death:

مرگی که همراه با علائم اولیه از دست رفتن ناگهانی هوشیاری بوده و طی یک ساعت از شروع علائم حاد اتفاق می افتد.

مهمترین علت بیماریهای قلبی عروقی



مرگ بالینی Clinical Death

به فاصله زمانی بین شروع ایست قلبی
ریوی تا ایجاد آسیبهای دائمی و غیر قابل
برگشت در سلولهای مغزی گفته می شود.

دو علامت اصلی : فقدان نبض و تنفس





اقدامات :

شروع سریع و دقیق عملیات
CPR

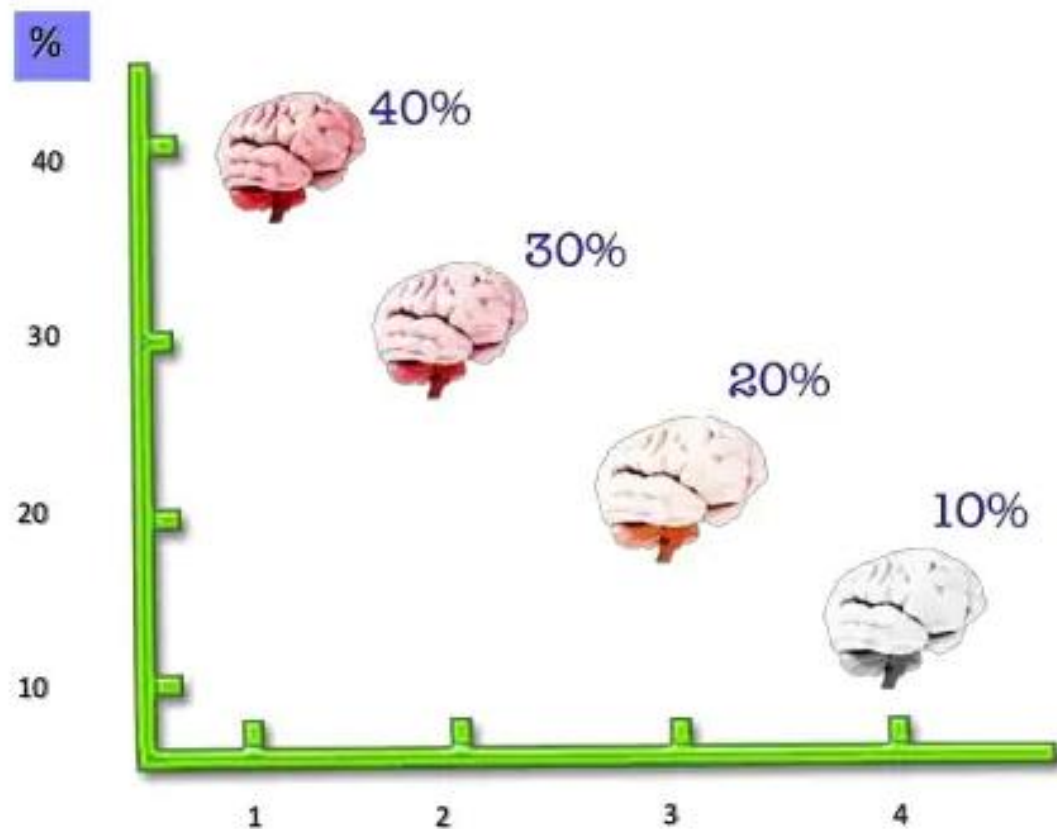
مرگ بیولوژیک یا دائمی Biological Death

سلولهای مغزی در اثر عدم دریافت
اکسیژن طولانی مدت دچار آسیب
غیر قابل برگشت و مرگ می شوند.





آسیب سلولها در عرض ۴-۶ دقیقه بعد از
ایست قلبی ریوی شروع و پس از ۱۰-۶
دقیقه تغییرات غیر قابل برگشت در
سلولهای مغزی شروع می شود.



مرگ مغزی Brain Death

سلولهای مغزی دچار آسیب برگشت
ناپذیر شده اند ولی هنوز دستگاه قلب
و تنفس کار خود را انجام می دهند.

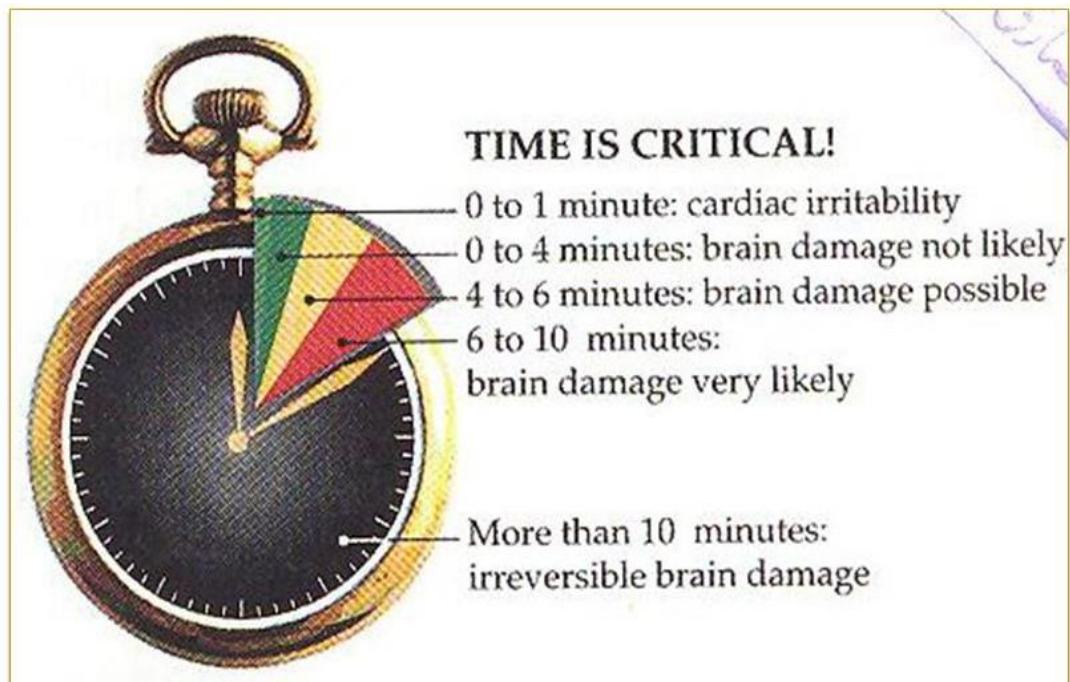


زمان طلایی در احیای قلبی ریوی

به فاصله زمانی بین شروع ایست قلبی ریوی تا ایجاد آسیبهای دائمی و غیر قابل برگشت در سلولهای مغزی زمان طلایی احیای قلبی ریوی می گویند که در حدود ۴-۶ دقیقه می باشد.



Golden time





- شروع سریعتر CPR منجر به افزایش شانس موفقیت می شود.

- با هر دقیقه گذشت زمان ۷-۱۰ درصد شانس بقا کمتر می شود.

- بعد از ۱۰ دقیقه شانس بقا به حدود صفر می رسد.

ایست قلبی

- **تعریف :** متوقف شدن ضربان قلب و گردش خون موثر
- این حالت منجر به کاهش خونرسانی و اکسیژناسیون سیستم عصبی مرکزی و سایر اعضای حیاتی بدن می شود.



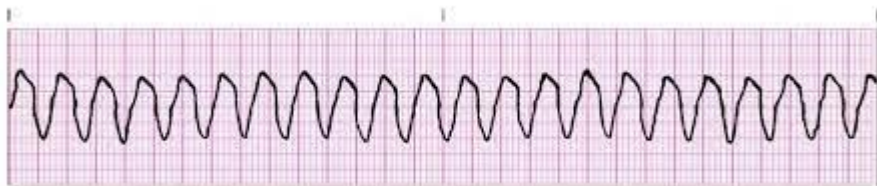
ایست قلبی

• علل : تاکیکاردی و فیبریلاسیون
بطنی (۸۵٪ موارد) ، آسیستول بطنی
و فعالیت الکتریکی بدون نبض



تاکی کاردی بطنی

- اختلال ریتم که در آن سه PVC یا بیشتر پشت سرهم و با سرعت بیشتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه باشد.



• **علائم بالینی :** بسته به تعداد ضربان قلب

و شدت اختلال عملکرد بطن متغیر است.

• علایمی مثل هیپوتانسیون، نبض محیطی

ضعیف ، کاهش یا عدم هوشیاری با یا بدون

تنفس ممکن است رخ دهد.



درمان

- ۱- عدم وجود نبض : شروع سریع CPR
و استفاده از دفیبریلاسیون غیر سینکرونیز
- ۲- وجود نبض و وضعیت
همودینامیک ناپایدار : شوک الکتریکی
سینکرونیز





۳- وجود نبض و وضعیت همودینامیک پایدار : آمیودارون و لیدوکائین

فیبر یلاسیون بطنی

- کانونهای مختلف در بطن شروع به صدور ایمپالس می کنند در نتیجه دیپولاریزاسیون نامنظم و ناهماهنگ در بطن وجود دارد و قلب به جای انقباض حالت لرزشی پیدا می کند و در نتیجه پمپاژ خون متوقف می شود.



Ventricular Fibrillation (VF)

Coarse VF



Fine VF







علائم : نبض های محیطی لمس نمی
شود و صداهای قلبی سمع نمی شود.
فقدان هوشیاری بیمار و تشنج و مرگ به
دنبال آپنه و ایست قلبی

درمان

در صورت دسترسی به
الکتروشوک : شوک الکتریکی غیر
سینکرونیز به دلیل عدم وجود کمپلکس
QRS



یک شوک غیر سینکرونیز (۲۰۰ ژول بایفازیک)
بلافاصله ۵ سیکل CPR (۳۰ ماساژ و دو تنفس) و
سپس بررسی نبض یا ریتم قلبی ، در صورت عدم
وجود نبض ۵ سیکل CPR و سپس آدرنالین
۱/۱۰۰۰۰ به میزان یک میلی گرم وریدی هر ۳-۵
دقیقه تا ریتم به VF خشن تبدیل شود که بهتر به
شوک جواب بدهد.



- بعد از دادن آدرنالین در صورت عدم وجود نبض: شوک سوم و فوراً ۵ سیکل CPR و سپس تزریق امیودارون ۳۰۰ میلی گرم بلوس وریدی



اگر ریتم قلبی بیمار برنگشت:

به مرحله قلبی برمی گردیم یعنی
شوک الکتریکی + ۵ سیکل CPR +
آدرنالین + آمیودارون (دوز دوم ۱۵۰
میلی گرم)



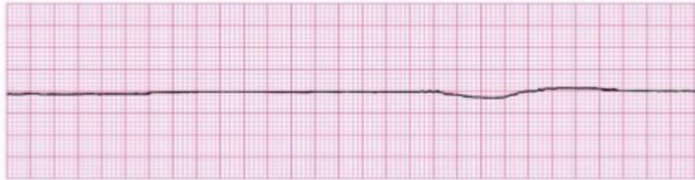
آسیستول بطنی

- از بین رفتن کامل فعالیت الکتریکی بطن و قطع کامل پاسخ بطنی
- علت : به دنبال فیبریلاسیون بطنی ، بلوک درجه ۳ گره AV، تحریک واگ و MI وسیع

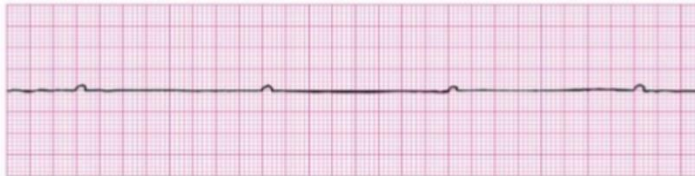


- **علائم:** عدم وجود نبض و تنفس ، کاهش سطح هوشیاری بیمار و مرگ

A



P wave Asystole



درمان

شروع سریع عملیات CPR،
تزریق آدرنالین وریدی.



فعالیت الکتریکی بدون نبض

- گروه ناهمگنی از ریتم ها را در برمی گیرد که سازمان یافته یا نیمه سازمان یافته هستند اما ضربان قابل لمس ندارند مثل ریتم های ایدیوونتريکولار یا ریتم های فرار بطنی (تولید ایمپالس توسط ایاف پورکتر)، ریتم های ایدیوونتريکولار پس از فیبریلاسیون





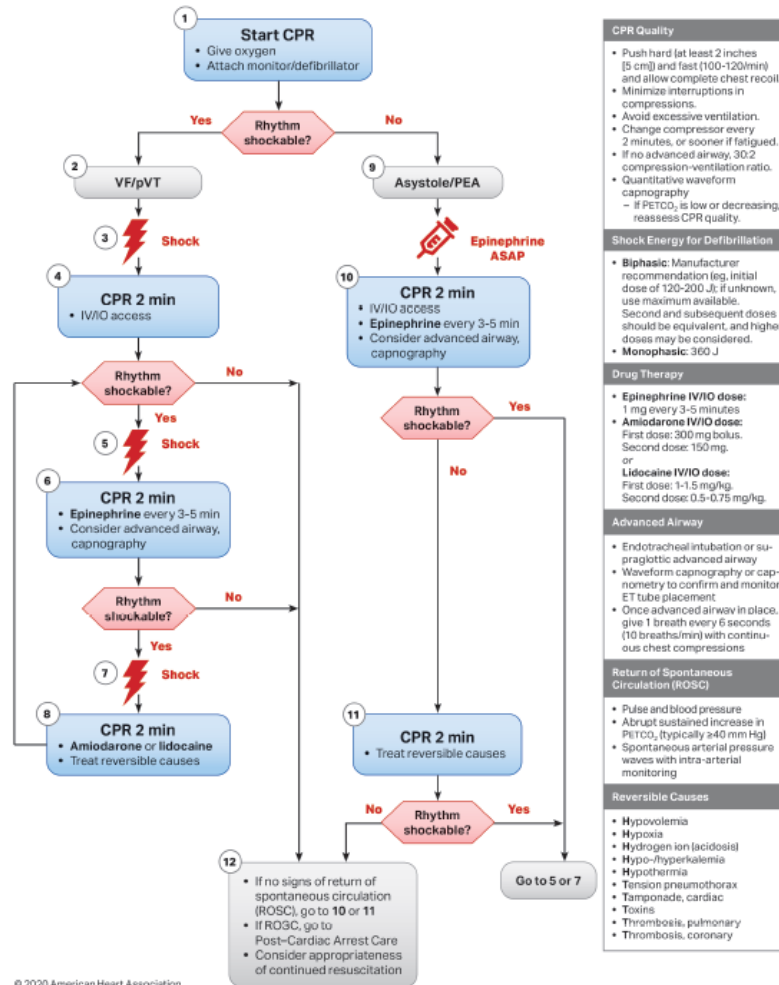
ریتم سازمان یافته : مجموعه QRS هایی
که از نظر ظاهری از یک ضربان تا
ضربان بعدی مشابه هستند.

علل

- بیماریهای ایجاد کننده ایست قلبی ریوی
- بیماریهای شریان کرونر مثل سکته قلبی
- کاهش برون ده قلبی : نارسایی قلبی و شوک کاردیوژنیک
- سایر علل : شوک آنا فیلاکتیک، کاردیو میوپاتی ، بیماریهای دریچه قلبی ، اختلال الکترولیتی و...



Figure 4. Adult Cardiac Arrest Algorithm.



ایست تنفسی

قطع ناگهانی فعالیت تنفسی است که
در صورت ادامه داشتن ۳-۱ دقیقه بعد
بعد ایست قلبی نیز اتفاق می افتد.



علل

- انسداد راه هوایی و خفگی ، سکته قلبی و ایست قلبی ، سکته مغزی ، تصادفات ، مسمومیت با داروها و استنشاق گازهای سمی



علائم ایست قلبی ریوی

• از بین رفتن هوشیاری:

از بین رفتن هوشیاری ۱۲-۶ ثانیه بعد از ایست قلبی ریوی و به طور ناگهانی ایجاد می شود. گاهی اوقات به دنبال آنوکسی مغزی تشنج نیز ایجاد می شود.



علائم ایست قلبی ریوی

فقدان نبض:

یکی از مهمترین علائم ایست قلبی
ریوی در بالغین ، عدم وجود نبض کاروتید
می باشد.



نکته

در احیا گران غیر حرفه ای که ممکن است کنترل نبض به درستی انجام نشود (مدت صرف شده برای کنترل نبض نباید بیشتر از ۱۰ ثانیه باشد):

در صورت عدم هوشیاری یا فقدان تنفس یا تنفس gasping احیای قلبی ریوی شروع شود.



در صورت شک به وجود نبض :
فرض بر عدم وجود نبض و تنفس است
و عملیات احیا شروع می شود.



علائم ایست قلبی ریوی

• عدم وجود صداهای قلبی:

صداهای قلبی در سمع شنیده نمی شود. البته برای شروع احیای قلبی ریوی لزومی به بررسی صداهای قلبی با استفاده از گوشی نیست.



علائم ایست قلبی ریوی

اتساع مردمک چشم : حدود ۴۵ ثانیه بعد
از ایست قلبی به دلیل نرسیدن خون کافی به
مغز و تحریک سیستم سمپاتیک مردمک ها
متسع می شوند.



علائم ایست قلبی ریوی

- قطع تنفس: ۱۵ تا ۳۰ ثانیه بعد از ایست قلبی رخ می دهد.
- در ۴۰ درصد موارد به دنبال ایست قلبی قبل از توقف کامل تنفس ، تنفس بیمار به شکل Gasping تغییر می یابد.



نکته

- وجود تنفس Gasping همراه با کاهش سطح هوشیاری و عدم پاسخ دهی بیمار معیار برای شروع احیای قلبی ریوی است.



علائم ایست قلبی ریوی

تغییر رنگ پوست :

- رنگ پریده به دنبال ایست قلبی
- سیانوز به دنبال ایست تنفسی



علائم ایست قلبی ریوی

- تغییرات در مانیتورینگ ECG
- تغییرات ECG به صورت تاکیکاردی و فیبریلاسیون بطنی، آسیستول بطنی و فعالیت الکتریکی بدون نبض دیده می شود.



زنجیره بقا

یک سری اقدامات پشت سر هم و وابسته به هم که در بیمار دچار ایست قلبی ریوی انجام می شود که منجر به افزایش شانس بقا در بیمار می شود.

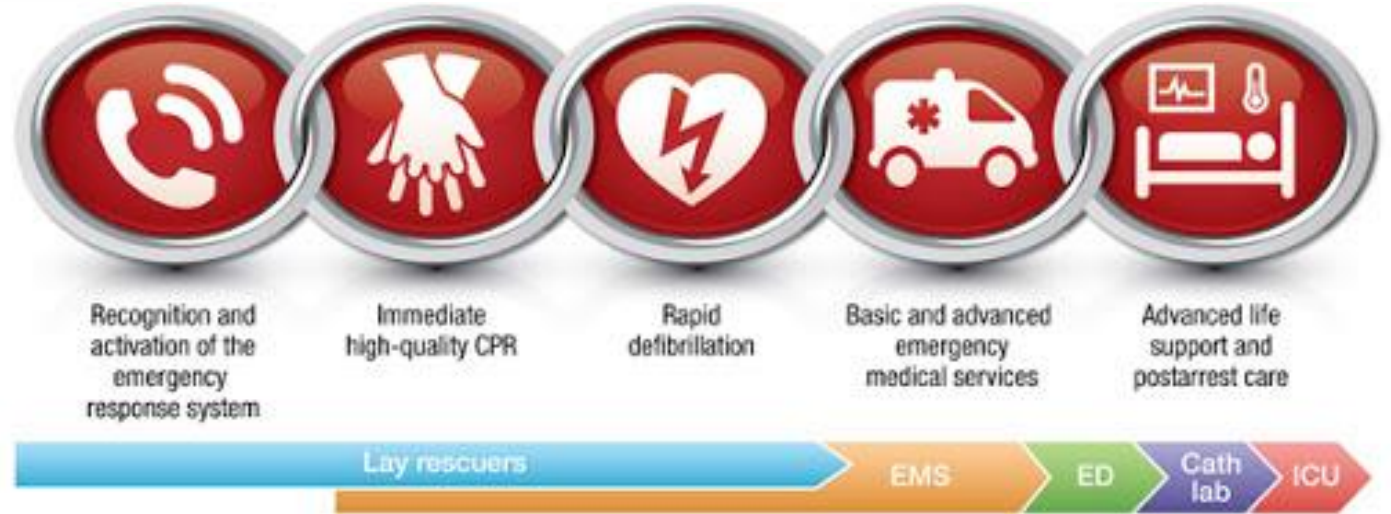


زنجیره بقا

خارج بیمارستان

داخل بیمارستان

زنجیره بقا خارج بیمارستانی



بیشتر وابسته به حاضرین در صحنه و اقداماتی است
که انجام می دهد. ۵ حلقه به ترتیب شامل :





اقدامات سه حلقه اول توسط افراد حاضر در
صحنه که آشنا به اصول احیای پایه هستند
انجام می شود اما مراقبتهای اورژانسی پایه و
پیشرفته توسط تیم درمان انجام خواهد شد.

۱- تشخیص سریع ایست قلبی و تماس با ۱۱۵

زمان عامل مهم در موفقیت احیا قلبی ریوی است. بنابراین تشخیص سریع ایست قلبی ریوی و تماس سریع با EMS می تواند شانس بقای مصدوم را افزایش دهد.



۲-CPR سریع (ماساژ صحیح) با کیفیت بالا

شروع سریع ماساژ قلبی با حداقل وقفه به خصوص در دو دقیقه اول بعد ایست قلبی ریوی بسیار مهم است. شروع سریع احیا می تواند شانس بقا را ۲-۳ برابر افزایش دهد.



نکته :

انجام ماساژ قفسه سینه به تنهایی بدون انجام تنفس مصنوعی بهتر از آن است هرگز احیا انجام نشود بنابراین قویا تاکید می شود ماساژ قفسه سینه انجام شود تا افراد آموزش دیده حضور یابند.



۳- دفیبریلاسیون سریع

دفیبریلاسیون سریع خصوصا طی ۳-۴ دقیقه اول حیاتی ترین عامل در بقای فرد می باشد. البته باید دستگاه AED در دسترس باشد .

احیای همراه با شوک دفیبریلاسیون در ۳-۵ دقیقه اول می تواند میزان بقا را ۵۰-۷۵ درصد افزایش دهد.



۴- انجام مراقبتهای اورژانسی پایه و پیشرفته

شامل رگ گرفتن ، تجویز دارو ، لوله گذاری تراشه و... توسط افراد متخصص انجام می شود.



۵- حمایت قلبی ریوی پیشرفته

Advanced Cardiac Life Support ادامه مراقبتهای اورژانسی پایه و پیشرفته است که در بخش اورژانس و ICU انجام می شود .

هدف حمایت از عملکرد قلبی ریوی و عصبی می باشد که سبب افزایش بقا می شود.



اقداماتی مانند هیپوترمی ، انجام EEG برای
تشخیص تشنج و کنترل آن در بیماران دچار
کما، دادن اکسیژن برای حفظ اشباع اکسیژن
خون شریانی در حد ۹۴ درصد یا بالاتر انجام
می شود.



زنجیره بقا داخل بیمارستان



از سال ۲۰۱۵ انجمن قلب آمریکا زنجیره بقا در بیمارستان را با یک ذره بین آغاز کرد که به معنای رویکردهای تیمی برای شناسایی و مانیتورینگ بیماران در معرض خطر ایست قلبی ریوی است.





خسته نباشید