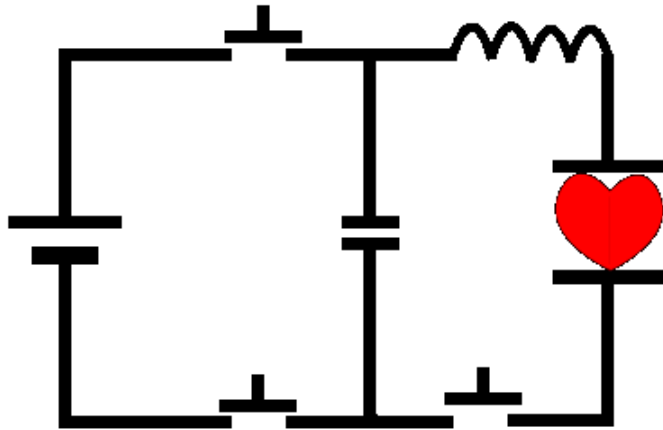


كَلِمَاتُ الْإِسْلَامِ

دفیبریلاتور

- ▶ تا قبل از ۱۹۶۰ میلادی از مدل های AC استفاده می گردید. این دستگاه جریانی معادل ۵ تا ۶ آمپر
- ▶ 60 Hz AC را برای مدت ۲۵۰ تا ۱۰۰۰ میلی ثانیه اعمال می کرد.
- ▶ جریان AC به دلیل بی اثر بودن برای اصلاح فیبریلاسیون دهلیزی جای خود را به جریان DC داد.
- ▶ شارژ رساننده به بیمار یک خازن ذخیره شده به وسیله منبع تغذیه DC با ولتاژ بالا می باشد.
- ▶ تنظیم انرژی دستی است و در حقیقت مقدار ولتاژ بر حسب ژول تنظیم می گردد.
- ▶ مساله مهم ایزولاسیون زمین است.



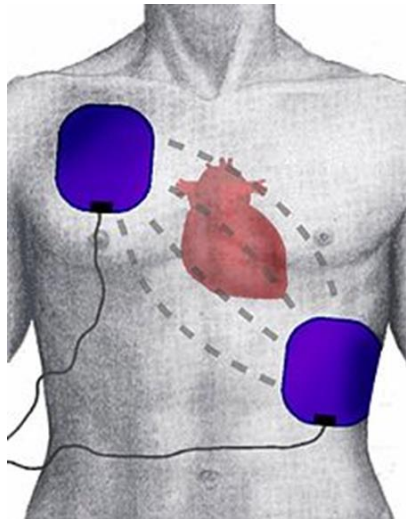
شوڪ الكتریکى

▶ شوڪ الكتریکى ، عبور دادن جریان مستقیم الكتریسیته از سلول های میوکارڈ (عضله قلب) است ، که باعث می شود تمام سلول های میوکارڈ به طور همزمان دپلاریزه (منقبض) شده و در نتیجه نقاط نابجا سرکوب گردند و با تقویت پیس میکرهای (ضربان ساز) قلب اجازه می دهد گره سینوسی دهلیزی (رهبر اصلی قلب) عملکرد خود را به عنوان اصلی ترین پیس میکر (ضربان ساز) از سر گیرد.

Defibrillation and Cardioversion

▶ درمان با شوک الکتریکی به معنای انتقال جریان الکتریکی از طریق قفسه سینه به قلب است .

▶ میزان این جریان (تحریک) به اندازه ای است که می تواند در خلال عبور جریان ، قلب را دیپولاریزه و با خاموش کردن کانون های نابجا متعاقباً امکان فرماندهی مجدد برای پیس میکر اصلی قلب (SA) فراهم گردد.



▶ میزان انرژی را بر حسب وات بر ثانیه یا ژول بیان می کنند

زمان مناسب برای شوک دادن به بیمار

فبریلایسیون و ایست قلبی سه مرحله دارد:

1- 4 minutes . 0 electrical phase

2- 10 minutes . 4 circulatory phase

3- >10minutes . metabolic phase

مرحله یک یا electrical phase

- ▶ زمان ۰ تا ۴ دقیقه اول فیبریلاسیون بطنی می باشد بهترین زمان برای درمان و برطرف شدن فیبریلاسیون بطنی است زیرا میزان اسکمی کانون‌های اصلی به حد نیست که اجازه فعالیت به آنها را ندهد
- ▶ در ایست قلبی شاهد در خارج از بیمارستان نباید انجام دفیبریلاسیون توسط احیا گران حرفه ای به تاخیر انداخته شود در ایست قلبی در داخل بیمارستان با ریتم های قابل شوک دادن نیز نباید دفیبریلاسیون به تاخیر انداخته شود

نکته: به خاطر داشته باشید تا زمان رسیدن دستگاه دفیبریلاتور استفاده از ماساژ قلبی یا compression که یکی از مراحل احیای قلبی ریوی cpr می باشد، به حفظ این که زمان و کاهش اسکمی ایجاد شده کمک شایانی می کند به همین علت هم بوده که در ارست شاهد قلبی ماساژ قلبی در پروتکل های جدید cpr به اولین اقدام تبدیل شده است

مرحله دوم : Circulatory Phase

مرحله دوم : Circulatory Phase به زمان چهار تا ده دقیقه فیبریلاسیون بطنی اطلاق میشود. در این مرحله بعلت ایسکمی که در کانونهای اصلی قلب ایجاد شده دادن شوک نمیتواند به بازگشت و فعالیت مجدد کانونهای اصلی قلب کمک نماید لذا در این مرحله یا در زمانی که با ارست قلبی غیر شاهد یا با بیمار غیر پاسخگو که از زمان ایست قلبی آن اطلاعی نداریم فرض را بر این مرحله قرار میدهیم . در این مرحله ابتدا باید دو دقیقه CPR با پروتکل و رویکرد (Circulation)- C. (Breathing)- B. (Airway)- A. انجام داد سپس اقدام به فیبریلاسیون نمود. احیاگران حرفه ای که در ایست قلبی غیر شاهد در داخل بیمارستان شرکت می کنند باید قبل از انجام فیبریلاسیون 2 دقیقه CRR با نسبت 2:30 را بطور موثر انجام دهند.

مرحله سوم Metabolic Phase

- ▶ بعد از گذشت ده دقیقه از شروع فیبریلاسیون قلب وارد این
- ▶ مرحله میشود در این مرحله تغییرات متابولیک شدیدی در
- ▶ قلب ایجاد شده و احتمال برگشت مجدد فعالیت کانون های
 - ▶ اصلی شدیداً کاهش می یابد.

▶ دادن شوک الکتریکی است تا مهمترین اقدام در ریتم 1-

▶ ضربان قلب برگردد.

▶ هر دقیقه تاخیر در دفیبریله کردن بیمار 2-VF 10% شانس

▶ موفقیت را کمتر میکند.

▶ اگر شوک ظرف 2 دقیقه از شروع 3-VF داده شود در

▶ 80% بیماران ریتم سینوسی برمیگردد و تاخیر بیشتر از 8

▶ دقیقه آنرا به سمت Fine VF و اسیستول میبرد.

دفیبریلاتور

● تفاوت عمده بین دفیبریلاتور های DC در شکل موج شارژ داده شده به بیمار است.

● متداول ترین شکل موج ها:

● Lown

● تک پالس

● تاخیر مخروطی DC

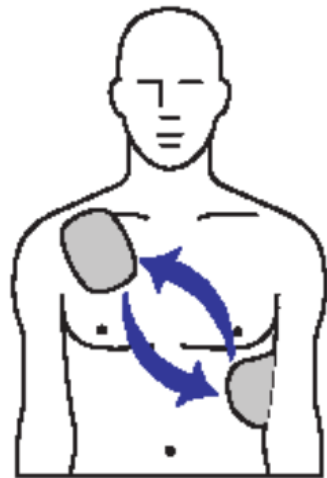
● دوزنقه ای



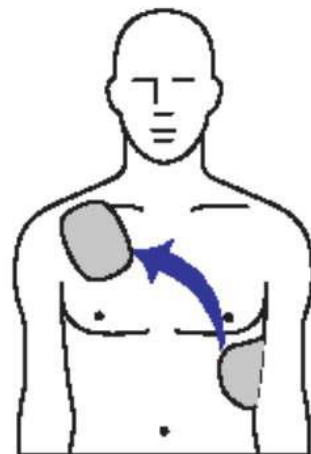
انرژی دفیبریلاتور

- ▶ دفیبریلاتور از یک منبع تغذیه یا یک باتری داخلی بزرگ برای شارژ نمودن یک خازن حجیم بین مقادیر ۵ تا ۴۰۰ ژول استفاده می کند.
- ▶ الکتروشوک می تواند بین ۲ تا ۴۰۰ ژول انرژی را به بیمار منتقل کند ، که میزان انرژی با توجه به سن و حجم توده چربی و وضعیت پوست بیمار توسط پزشک تعیین می شود .
- ▶ پالس دفیبریلاتور از طریق دو پدال که در ناحیه جناغ و نوک قلب بر روی پوست قرار می گیرند به قلب اعمال می شود.

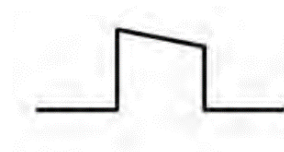
شوڪ بايفازيڪ و منوفازيڪ:



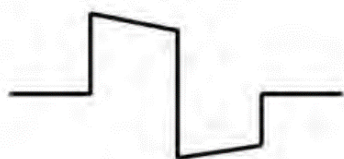
Biphasic Waveform



Monophasic Waveform

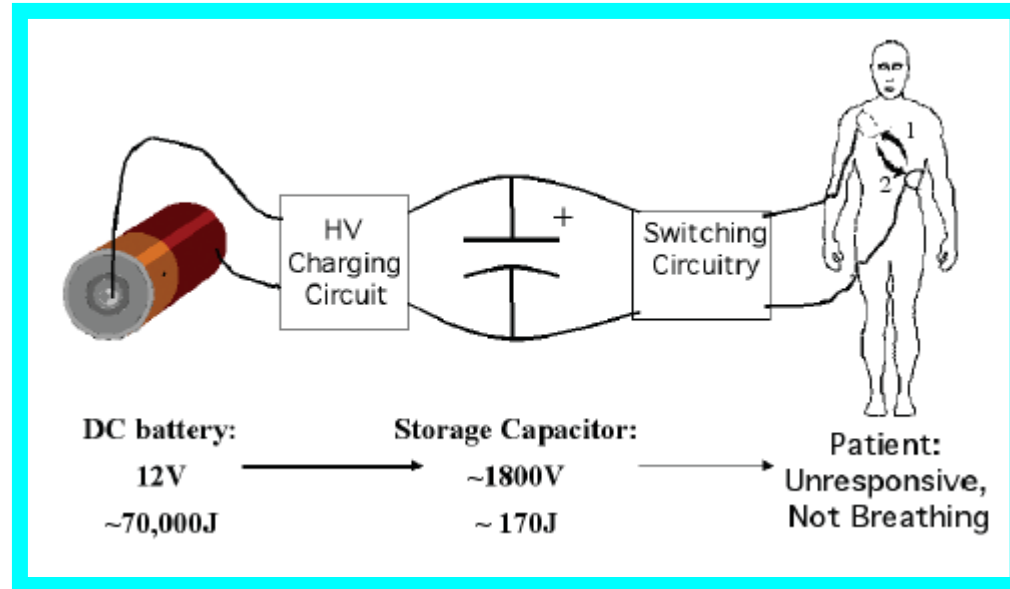


Monphasic



Biphasic

مدل الكتر وشوك DC



نحوه کار با الکتروشوک در حالت دفیبریله

نحوه کار با الکتروشوک در حالت دفیبریله:

۱- شوک الکتریکی هماهنگ (کاردیوورژن cardioversion)

▶ ۲- شوک الکتریکی غیرهماهنگ (دفیبریلاسیون Defibrillation)

monophasic

▶ ۳- شوک الکتریکی مونو فازیک

Bi phasic

▶ ۴- شوک الکتریکی بی فازیک

- ▶ نحوه کار با دستگاه الکتروشوک در حالت پیس میکر:
- ▶ اگر سیستم هدایتی قلب به هر دلیلی دچار اختلال شود
- ▶ ، تحریک میوکارد و ایجاد انقباض در عضله قلب بوسیله
- ▶ تحریک از منبع خارجی امکانپذیر است، که اینکار توسط
- ▶ دستگاه پیس میکر مستقل یا متصل به DC شوک انجام
- ▶ میشود.

کاردیوورژن (CARDIOVERSION)

- کاردیوورژن عبارتست از استفاده از نیروی الکتریکی جهت ختم تاقی دیس ریتمی هایی که دارای کمپلکس های QRS می باشند، و بطن های بیمار توانایی خود را برای پمپ خون را نگه می دارند (مانند: فیبریلاسیون دهلیزی) .
- این دیس ریتمی ها را می توان با وارد کردن شوک کاردیوورژن به قلب اصلاح کرد . ولی شوک باید زمانی وارد شود که مصادف با زمان تحریک ناپذیری بطن ها نباشد (زمان رخداد موج T در شکل موج ECG) چه در آن صورت شوک الکتریکی بی نظمی وخیم تری مانند فیبریلاسیون بطنی را به وجود خواهد آورد .
- شوک باید طوری تنظیم شود که نزدیک به 30sec پس از قله R اعمال شود.

استفاده از نیروی الکتریکی کاردیوورژن جهت ختم تاکی دیس ریتمی
فیبریلاسیون دهلیزی که دارای کمپلکس های QRS می باشند .

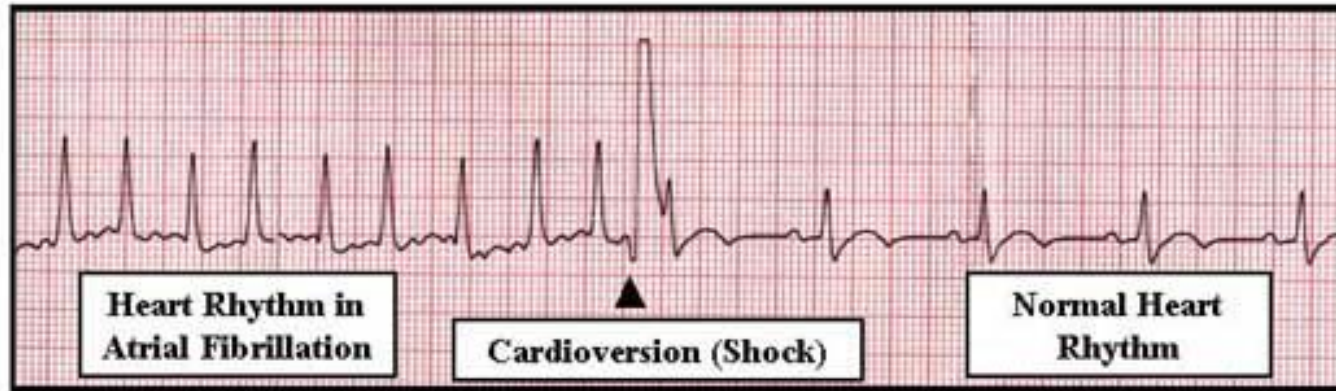
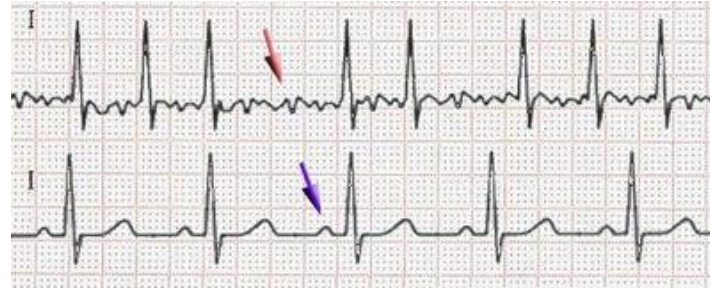
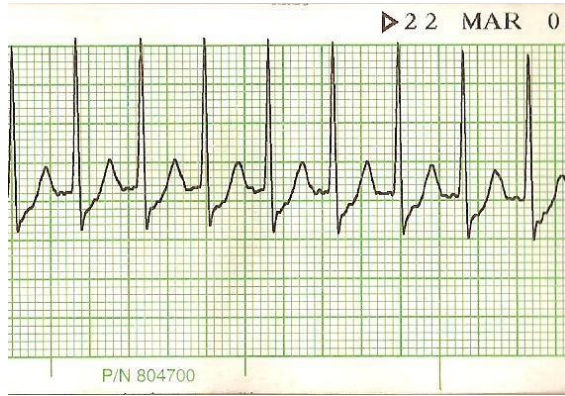


Figure 2 - An electrocardiogram (ECG) of a cardioversion is shown. On the left, the heart rhythm is atrial fibrillation characterized by a fast, irregular rhythm. An electric current (shock) delivered across the heart (black arrowhead) restores the heart rhythm back to normal (right).

Supraventricular tachycardia

کاربرد کاردیوورژن



Atrial Fibrillation



دفیبریلاسیون (DEFIBRILLATION) :

- دفیبریلاسیون ، شوک غیر هماهنگ (Asynchronous) می باشد که در موقعیت های اضطراری به کار می رود . استفاده از دفیبریلاسیون معمولاً محدود به درمان فیبریلاسیون بطنی که فاقد ریتم سازمان یافته ای است می باشد .
- یک جریان الکتریکی بسیار قوی که برای یک فاصله کوتاه زمانی از بطن ها عبور داده شود می تواند با تحریک ناپذیر کردن تمام عضله قلبی به طور هم زمان ، فیبریلاسیون بطنی و انقباضات ناهماهنگ آن را متوقف کند .
- دفیبریلاسیون ، کلیه سلول های میوکارد را کاملاً " بطور همزمان دیپلاریزه نموده و گره سینوسی را قادر می سازد که مجدداً نقش خود را به عنوان پیس میکر قلب ایفا نماید .

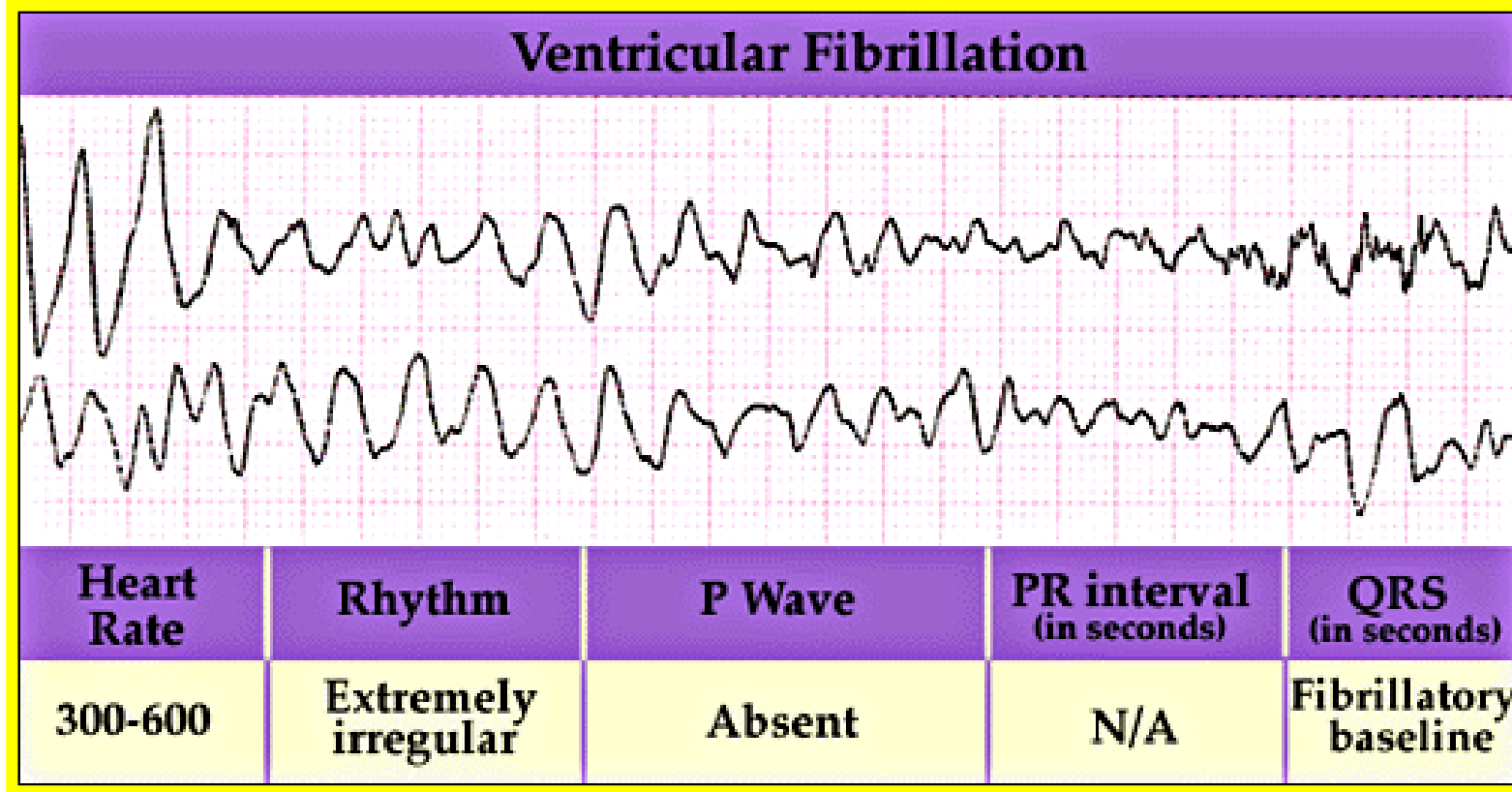
نحوه کار با دستگاه الکتروشوک در حالت پیس میکرو:

- ▶ اگر سیستم هدایتی قلب به هر دلیلی دچار اختلال شود
- ▶ ،تحریک میوکارد و ایجاد انقباض در عضله قلب بوسیله
- ▶ تحریک از منبع خارجی امکانپذیر است، که اینکار توسط
- ▶ شوک انجام DC دستگاه پیس میکرو مستقل یا متصل به
- ▶ میشود.

شکل شماتیک از کانونهای نابجای قلبی



فیر یلاسیون بطنی



انتخاب صحیح مقدار انرژی الکتریکی :

مقادیر انرژی الکتریکی با توجه به نوع دیس ریتمی انتخاب می گردد :

- ▶ مقدار انرژی در دیس ریتمی های دارای موج R با همودینامیک پایدار ۱۵۰-۱۰ ژول
- ▶ مقدار انرژی در دیس ریتمی های فاقد R با همودینامیک ناپایدار ۳۶۰-۲۰۰ ژول

شرایط استفاده از شوک الکتریکی :

▶ ۱- انتخاب پدال های مناسب

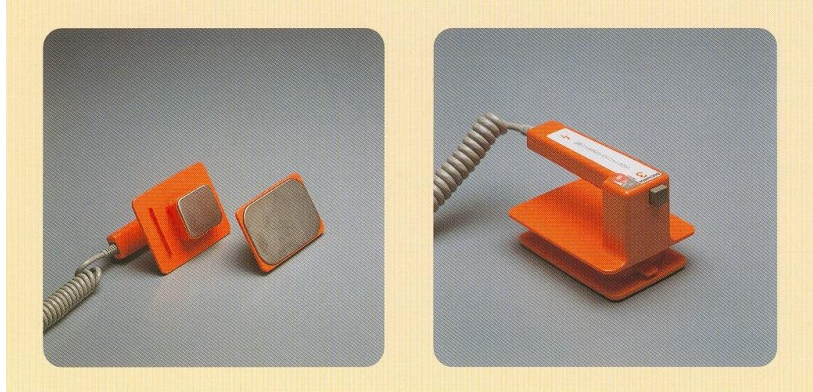
▶ طول تقریبی پدال ها :

▶ بزرگسالان 13cm

▶ کودکان 8cm

▶ نوزادان 4.5cm

انواع پدل



Use With Children

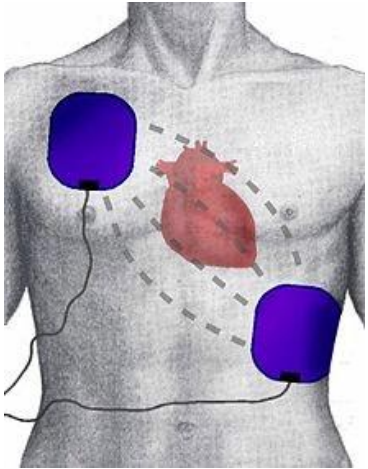
Slide off the adult paddles off to use the child paddles.



۲- انتخاب محل صحیح جایگذاری پدال ها روی قفسه سینه

▶ رایج ترین روش (قدامی طرفی) می باشد.

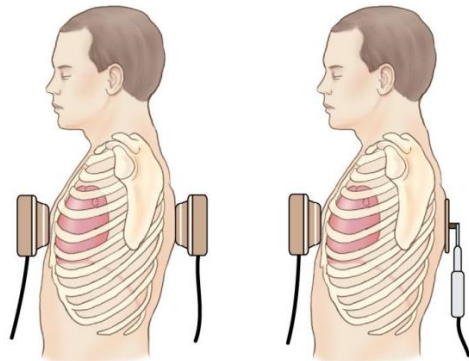
محل قرار گیری پدال ها در ناحیه apex بنحین فضای بین دنده ای چپ و دیگری در طرف راست استرنوم دومین فضای بین دنده ای راست زیر استخوان کلاویکول قرار داده می شود.



▶ روش (قدامی - خلفی): antro posterior

در افرادی که پسی میکر دائمی دارند می توان پدال ها را به صورت قدامی - خلفی نیز قرار داد.

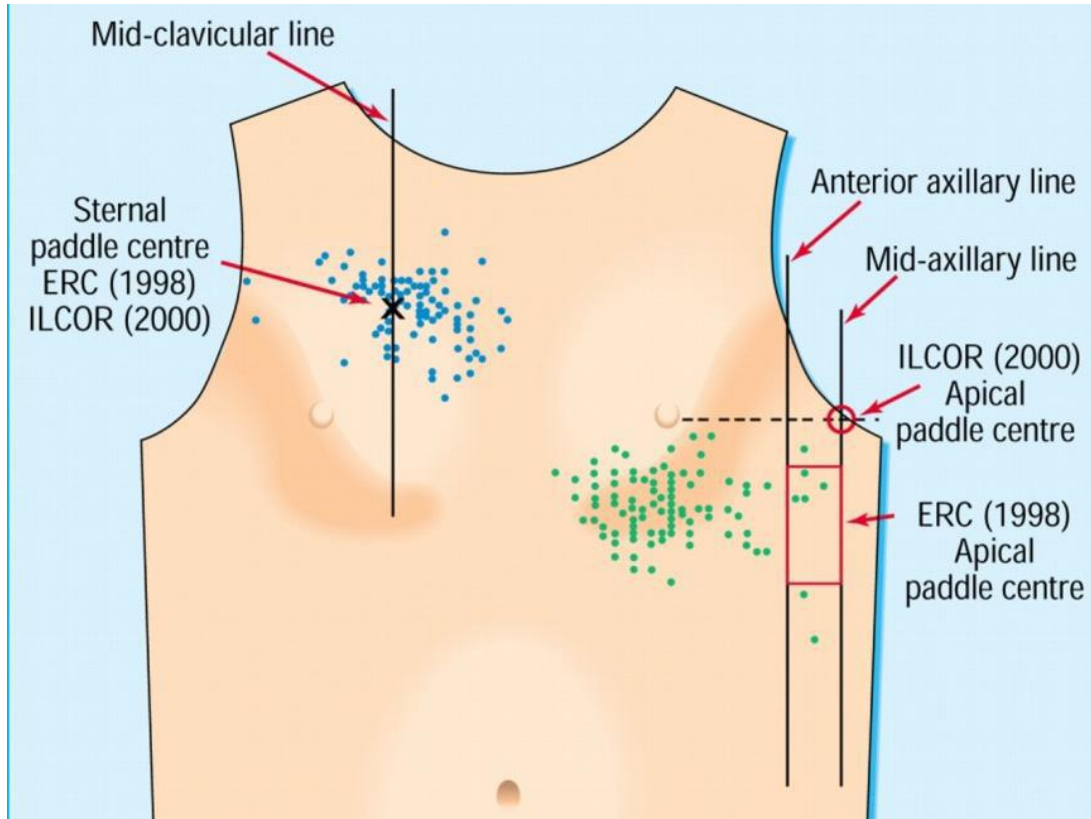
▶ در این حالت بیمار را در وضعیت RECOVERY POSITION قرار داده و پدال قدامی در دومین فضای بین دنده ای سمت راست و پدال خلفی در زیر خار کتف چپ قرار



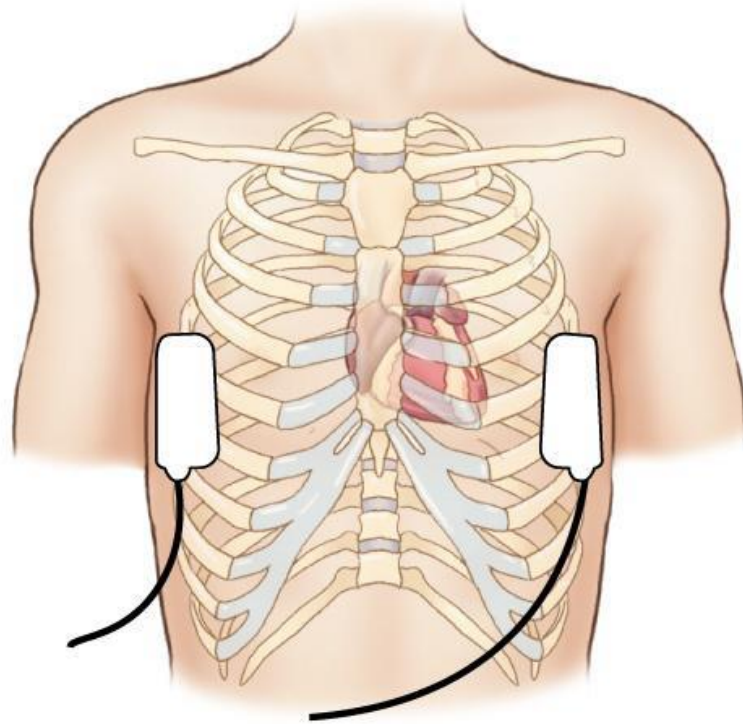
قرارگیری پدل ها



روش antro lateral (قدامی طرفی)



Bi axillary Position



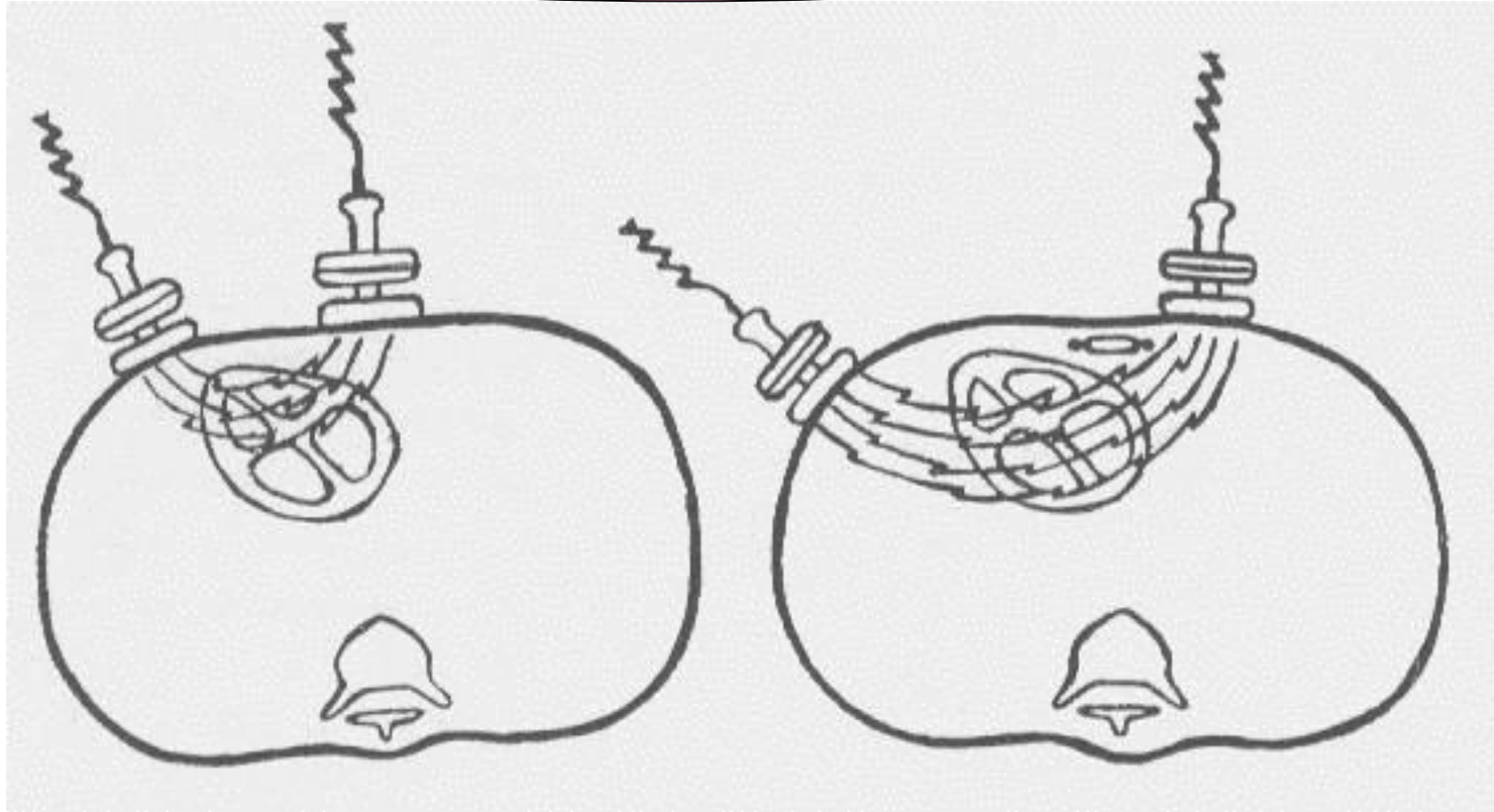
۳- تماس کافی پدال ها با سطح قفسه سینه:

▶ پدال ها باید با فشاری در حد ۸۰د نیوتن یا ۸.۵ کیلوگرم روی سطح قفسه سینه فشرده شوند .
در غیر این صورت انرژی بداخل قفسه سینه منتقل نمی شود

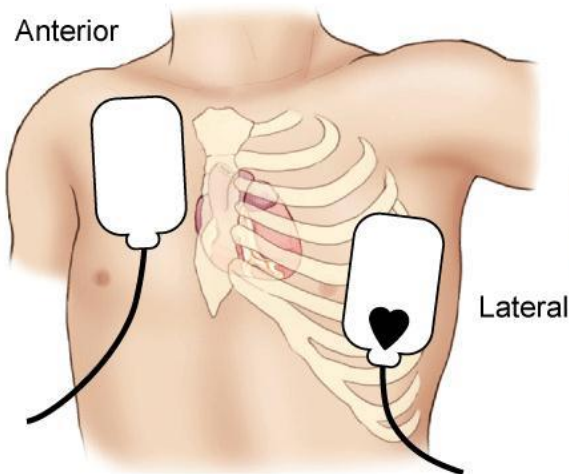
▶ سطح پدال ها باید به میزان 2 میلی متر با ژل لو بر یکنواخت آغشته گردد .
در غیر این صورت موج الکتریکی از سطح پوست عبور کرده و منجر به سوختگی می گردد .

در صورت وجود پیس میکر فاصله پدالها با ژنراتور باید حداقل ۲۰۵ سانتی متر باشد .

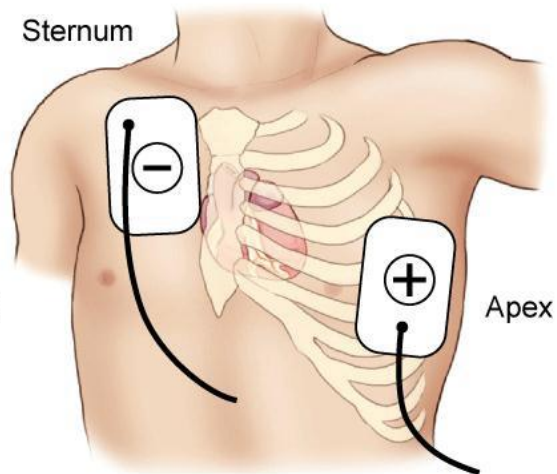
نحوه صحیح قرار دادن پدال ها بر روی قفسه سینه



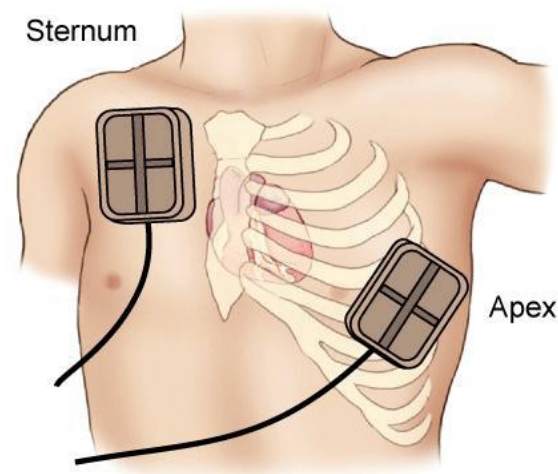
نحوه صحیح قرار دادن پدال‌ها بر روی قفسه سینه



Quick-combo electrodes



Fast-patch electrodes



Standard paddles

اصول تخلیه شوک کاردیوورژن

- ▶ کاردیوورژن یک درمان انتخابی است . بیمار معمولاً " هشیار بوده و باید رضایت عمل از وی گرفته شود .
- ▶ قبل از کاردیوورژن ، معمولاً " دیازپام وریدی به بیمار تزریق میکنند تا بیحس شود .
- ▶ سپس لوله گذاری می کنند .
- ▶ میزان ولتاژی که در کاردیوورژن استفاده می شود از ۲۵ تا ۲۰۰ وات در دقیقه متغیر است .
- ▶ برای جلوگیری از دیس ریتمی های بعد از کاردیوورژن ، معمولاً " از ۴۸ ساعت قبل از عمل ، دادن دیگوکسین را قطع می کنند .
- ▶ در کاردیوورژن ابتدا هماهنگ کننده (The Synchronizer) دستگاه را روشن می کنیم . دفیبریلاتور با مانیتور قلبی هماهنگ میشود تا ایمپالس الکتریکی در طول دیولاریزاسیون بطنی (کمپلکس QRS) تخلیه گردد . در صورت عدم هماهنگ کردن دستگاه ، دفیبریلاتور در طول فاز آسیب پذیر (Vulnerable Period) پتانسیل عمل (موج T) تخلیه شده و موجب تاکیکاردی بطنی یا فیبریلاسیون بطنی می گردد . سوئیچ هماهنگ کننده دستگاه باین دلیل پیشاپیش روشن می شود که دفیبریلاتور بلافاصله پس از شروع کمپلکس QRS بعدی تخلیه گردد .
- ▶ در صورتیکه فیبریلاسیون بطنی پس از کاردیوورژن رخ دهد ، بلافاصله باید دفیبریلاتور را دشارژ نموده ، سوئیچ هماهنگ کننده را خاموش و دفیبریلاسیون را تکرار نماییم .
- ▶ پس از استفاده ، باید دفیبریلاتور را خاموش نماییم تا از تخلیه تصادفی پدال های دستگاه جلوگیری شود .
- ▶ هنگام کاردیوورژن در صورت امکان باید جریان اکسیژن قطع گردد تا از خطر آتش سوزی جلوگیری شود .
- ▶ بازگشت به ریتم سینوسی ، نبض محیطی قوی ، و فشار کافی خون نشانه های موفقیت آمیز بودن کاردیوورژن می باشد .
- ▶ راه هوایی بیمار باید بطور موثر (کافی) باز نگاهداشته شده و وضعیت هشیاری وی بررسی شود . علائم حیاتی بیمار باید حداقل هر ۱۵ دقیقه برای یک ساعت و سپس هر ۳۰ دقیقه برای دو ساعت و بعد هر ۴ ساعت کنترل گردند .
- ▶ از آنجا که این بیماران در یک وضعیت بحرانی قرار دارند ، الکتروکاردیوگرام آنان بایستی در طول کاردیوورژن و بعد از آن تحت کنترل باشد .

اصول تخلیه شوک الکتریکی

▶ ابتدا وجود دیس ریتمی در بیشتر از یک اشتقاق تأیید گردد

▶ پدال مناسب را انتخاب کنید

▶ دگمه مربوط به تنظیم انرژی را روی مقدار مورد نظر قرار دهید.

▶ پدال های دستگاه الکترشوگ را در دست بگیرید

▶ در دست راست پدال مربوط به APEX

▶ در دست چپ پدال مربوط به Sternum

▶ به میزان 2 میلیمتر سطح پدالها را با ژل لوبریکنت اغشته کنید

▶ پدالها را روی قفسه سینه بیمار در محل صحیح قرار دهید. (قرار دادن پدالهای دستگاه بین نوک قلب و قاعده قلب جهت ایجاد فوس الکتریکی موثر)

▶ وارد کردن ۸۰ نیوتن ۸.۵ (کیلوگرم) فشار روی هر پدال جهت اطمینان از تماس مناسب با پوست سطح قفسه سینه .

▶ جهت دادن شوک اعلام آمادگی کنید.

▶ سریعاً بررسی کنید که :

1. هیچ یک از افراد احیاگر با بدن بیمار در تماس نباشند

2. رابط اکسیژن از بیمار جدا شده باشد. (دادن اکسیژن ۱۰۰٪ پنج تا پانزده دقیقه قبل از جریان مستقیم شوک و قطع آن هنگام شوک).

▶ دگمه شارژ دستگاه را فشار دهید.

▶ پس از شنیدن صدای بوق مربوط به شارژ کامل دستگاه به طور هم زمان :

دگمه های تخلیه روی پدال ها را توسط انگشت شست فشار دهید.

سریعاً صفحه مانیتور را از نظر تغییرات حاصله مشاهده نمایید.

رعایت اصول ایمنی هنگام تخلیه شوک الکتریکی :

□ اطمینان از:

1. عدم تماس احیا گران با بیمار هنگام تخلیه شوک .

2. عدم تماس احیا گران با تخت بیمار هنگام تخلیه شوک

3. عدم خیس بودن کف زمین هنگام تخلیه شوک

زیرا می تواند در فرد سالم منجر به ایست قلبی شود .

□ قطع جریان اکسیژن هنگام تخلیه شوک تا از خطر آتش سوزی جلوگیری شود .

□ اطمینان از فقدان نبض در زمانی که مانیتور در دسترس نباشد .

□ کنترل ریتم قلب در بیشتر از یک اشتقاق

□ بعد از هربار شوک ، پنج ثانیه نبض بیمار با دقت کنترل گردد.

□ در طول CPR انجام ماساژ قلبی و تنفس ، فقط به مدت 10 ثانیه برای شوک دادن قطع می گردد.

۳- شوک مونوفازیک

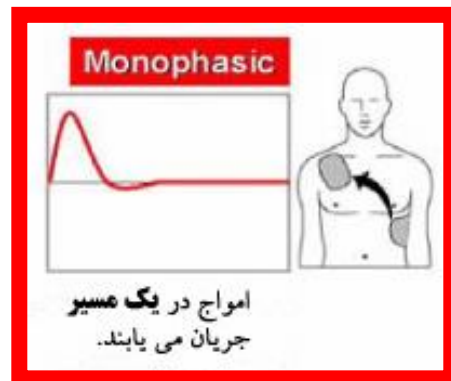
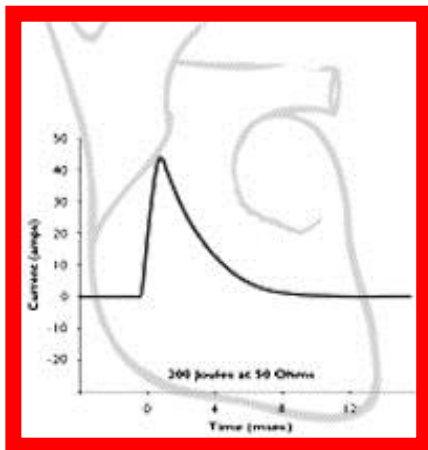
MONOPHASIC DEFIBRILLATOR

- ▶ حدود ۴۰ سال است که دفیبریلاتورهای منوفازیک مورد استفاده قرار گرفته‌اند.
- ▶ در دستگاه‌های منوفازیک جریان الکتریسته بین الکترودها فقط در یک مسیر جریان می‌یابد
- ▶ میزان اثر بخشی دستگاه‌های منوفازیک به مقدار انرژی آن بستگی دارد. میزان انرژی بالا در حین شوک منوفازیک، ممکن است باعث آسیب سلول‌های قلب شود.
- ▶ در دستگاه‌های منوفازیک اولین شوک با مقدار ۲۰۰ ژول و دفعات بعد به ترتیب با مقادیر ۳۰۰ و ۳۶۰ ژول انجام می‌شود.

ادامه شوک مونو فازیک

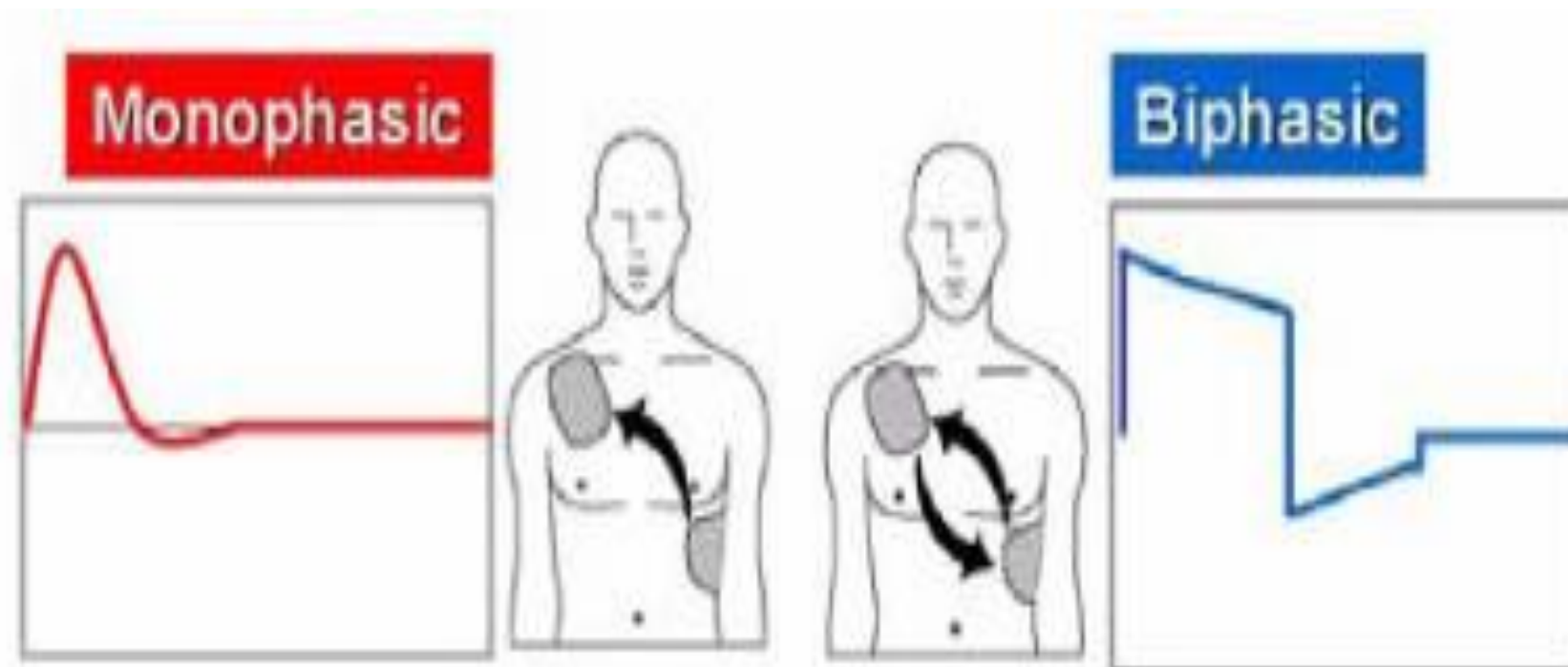
دیفبریلاتورهای منوفازیک در افرادی که دارای مقاومت بالا در عرض قفسه سینه می‌باشند ممکن است اثر بخشی کافی نداشته باشد. اگر مقاومت خیلی بالا باشد ممکن است جریان الکتریسته کافی به قلب نرسد و در نتیجه دیفبریلاسیون موفقیت‌آمیز نباشد.

عوامل زیادی وجود دارند که می‌توانند باعث افزایش مقاومت سینه شوند. مواردی مانند وجود مو در قفسه سینه، بزرگ بودن قفسه سینه، تماس ضعیف پدال‌ها با قفسه سینه و پوست خشک می‌تواند باعث افزایش مقاومت شود.



امواج منوفازیک

شوکه‌های مونوفازیک قدیمی، انرژی دیفیبریلاسیون را در یک جهت از الکتروود مثبت به منفی انتقال می‌دهند در حالی که شوک بی‌فازیک، همانطور که از نامش پیداست، انرژی را در دو فاز، یکی مثبت و یکی منفی انتقال می‌دهد.



امواج در یک مسیر
جریان می یابند.

امواج در دو مسیر
جریان می یابند.

۴- شوک بی فازیک

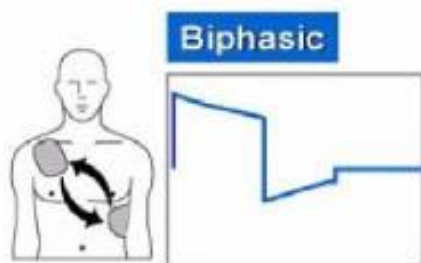
BIPHASIC

▶ از سال 2000 میلادی به بعد استفاده از دفیبریلاتورهای بی‌فازیک رواج پیدا کرده است.

▶ امواج الکتروشوک های بی‌فازیک به صورت دو طرفه طراحی شده اند، بدین صورت که جریان الکتریکی ابتدا در یک مسیر جریان می‌یابد، سپس به سمت دیگر برمی‌گردد.

▶ مطالعات متعددی نشان داده‌اند که دفیبریلاتورهای بی‌فازیک نسبت به مونوفازیک با مقدار انرژی کمتر، اثر بخشی بیشتری دارند.

▶ با توجه به اینکه میزان انرژی مورد نیاز در دفیبریلاتورهای بی‌فازیک کمتر از مونوفازیک می‌باشد، بنابراین خطر صدمه به سلول های قلبی و اختلال عملکرد قلبی بعد از احیاء کاهش می‌یابد



امواج در دو مسیر
جریان می‌یابند.

برای شوک دادن چه مراحل باید طی کنیم؟

- ▶ 1-انتخاب مود و میزان انرژی
- ▶ 2-آماده کردن پدل ها
- ▶ 3-شارژ کردن انرژی
- ▶ 4-قرارگیری پدال ها روی قفسه ی سینه
- ▶ 4-قرارگیری پدال روی قفسه سینه
- ▶ 5-تخلیه انرژی

انتخاب مود و میزان انرژی

انرژی شوک

توصیه کارخانه سازنده را اجرا کنید بین 120 تا 200 ژول اگر مشخص نیست از حداکثر انرژی موجود استفاده کنید دوزهای دوم و بعدی می بایست باهم برابر باشند و ممکن است از دوزهای بالاتر استفاده شود
دستگاههای مونوفازیک: 360 ژول

کاربرد cardioversion

کاردیوورژن یک درمان انتخابی است و برای درمان تاکی دیس ریتمی هایی که:

هرتاکی کاردی با نبض ناپایدار بجز تاکی کاردی سینوسی

Psvt تاکی کاردی دهلیزی 50 تا 100 ژول

af فیبریلاسیون دهلیزی 120 تا 200 ژول

Af فلاتر دهلیزی 50 تا 100 ژول

VT تاکی کاردی بطنی منظم 100 ژول

VT تاکی کاردی بطنی نامنظم 120 تا 200 ژول (دفیبریلاسیون)

ناپایداری:

درد قفسه سینه کاهش فشارخون افت سطح هوشیاری علائم شوک

اندازه مناسب پدل یا پدچسبنده به قرار زیر است

برای کودکان با وزن بیش از 10کیلو تقریبا بایش از یک سال سن
اندازه بزرگسال 8تا 11 سانتیمتر

برای شیرخوار با وزن کمتر از 10 کیلو گرم شیرخوار

نکات مهم و دوزها در Tachycardia

- ▶ دوزهای توصیه شده برای شروع **کاردیوورژن سینکرونایز**
- ▶ با روشن کردن دکمه sync دستگاه دفیبریلاتور و مانیتور بیمار
- ▶ ریتم کمپلکس های باریک و منظم 50 تا 100 ژول @ کمپلکس های باریک نامنظم ۱۲۰ تا ۲۰۰ ژول مونوفازیک @ کمپلکس های پهن و منظم 100 ژول @ کمپلکس های پهن نامنظم ۱۲۰ تا ۲00 ژول شوک دفیبریلاسیون (غیر سینکرونایز)
- ▶ دوز IADنوزین: اول ۶ میلی گرم تزریق سریع وریدی و به دنبال آن تزریق ۲۰CC نرمال سالین دوز دوم و سوم ۱۲ میلی گرم در صورت نیاز
- ▶ دوز متورال وریدی ۲۵ میلی گرم در عرض ۱ تا ۲ دقیقه و تکرار آن هر ۵ دقیقه تا سقف ۱۵MG میلی گرم
- ▶ وراپامیل وریدی بلوس 5-5/2 میلی گرم در عرض دو دقیقه و تکرار آن هر ۱۵ تا ۳۰ دقیقه ۵ تا ۱۰ میلی گرم تا سقف دو ز ۲۰ میلی گرم
- ▶ **انفوزیون آنتی آریتمی برای تاکی کاردی پایدار با qrs پهن** دوز وریدی آمیودارون اول ۱۵۰ میلی گرم در عرض ۱۰ دقیقه و تکرار در صورت برگشت VT, به دنبال آن افزون ۱ میلی گرم در دقیقه برای 6 ساعت اول
- ▶ **پروکائین امید** دوز اول ۲۰ تا ۵۰ میلی گرم در دقیقه تا قطع آریتمی ایجاد هایپرتانسیون افزایش بیش از ۵۰ درصد زمان QRS با رسیدن به سقف 17 میلی گرم / کیلوگرم

نحوه کار با دستگاه الکتروشوک در حالت پيس ميکر:

- ▶ اگر سيستم هدايتی قلب به هر دليلی دچار اختلال شود
- ▶ ، تحريك ميوکارد و ايجاد انقباض در عضله قلب بوسيله
- ▶ تحريك از منبع خارجی امکانپذير است، که اينکار توسط
- ▶ شوک انجام DC دستگاہ پيس ميکر مستقل يا متصل به
- ▶ ميشود.

ضربان ساز موقت خارجی:

- ▶ برای درمانهای موقتی در حالت‌های ضروری استفاده میشود.
- ▶ (درمان آسیستول، برادیکاردی، (کمتر از 60
- ▶ این دستگاه‌های شوک (همراه با پیمس میکر) دارای دو صفحه
- ▶ بزرگ رسانا که حالت چسبنده دارند و سیگنال محرک را به پوست
- ▶ و عضله و در نهایت قلب هدایت میکنند.
- ▶ این الکترودها یکی در جلوی سینه و دیگری در پشت بیمار
- ▶ چسبانده میشود.

- ▶ این الکترودها میتواند 24 تا 48 ساعت همانجا بماند. استفاده طولانی از ضربان‌ساز غیر تهاجمی باعث سوختگی پوستی میشود.
- ▶ برخی از سازندگان الکترودهای چند کاره ای را ارائه دادند که بوسیله یک ست از الکترودها، کار شوک، مانیتورینگ و ضربان سازی را انجام میدهد.
- ▶ پیس میکر دستگاه محرک الکتریکی را تا زمانی که دستگاه خاموش شود، و این میتواند نتیجه نامطلوب داشته باشد،
- ▶ یعنی بین محرک الکتریکی و سیگنال طبیعی قلب رقابت بوجود میاید. که باعث انقباض بطنی شده و برونده قلب را کم میکند.
- ▶ برای اینکه این حالت پیش نیاید بهتر است روی مود دیمنند توصیه میشود.

الکتروشوک

- ▶ در مد دیمند تحریک زمانی انتقال میابد که ضربان قلب کمتر از پیس باشد.
- ▶ برای استفاده از پیس میکر باید این مراحل انجام شود:
- ▶ و پدهای چند منظوره به بدن 1- ECG اتصال الکتروود بخوبی ECG لید و اندازه مناسب را انتخاب کرده تا سیگنال روی صفحه مانیتور دستگاه ظاهر شود. سپس پدهای چند منظوره را مطابق دستورعمل به بدن بیمار بچسبانید و از تماس کامل آن با بدن اطمینان حاصل نداشته ECG کنید و دقت کنید تا همپوشانی با الکتروودهای
- ▶ وصل کنید. MFC باشد. سپس پدهای چند منظوره را به کابل
- ▶ Pacer مرحله قرار دادن سوئیچ انتخاب مد در حالت پیس میکر دستگاه فعال میشود و بطور پیش فرض مقدار
- ▶ (out put) و مقدار خروجی پیس میکر ppm ریت پیس میکر روی 70 روی صفر میلی آمپر قرار میگیرد.

- ▶ **3 تنظیم ریت پیس میکر:**
- ▶ **10 تا 20 بیت در دقیقه بالاتر از ریت قلبی (pacr rate) مقدار**
- ▶ **بیمار قرار دهید. در صورتی که ریت طبیعی وجود نداشت از**
- ▶ **مقدار 100 پالس در دقیقه استفاده کنید و افزایش یا کاهش**
- ▶ **آنها میتوان با چرخاندن تکه روی دستگاه تنظیم کنید.**
- ▶ **نشانگر روی صفحه دستگاه میزان ریت را نشان میدهد.**

- ▶ 4- تنظیم خروجی پيس ميكر::
- ▶ كليد تنظيم شدت پيس ميكر را افزايش بدهيد تا اثر كپچر
- ▶ ظاهر شود. ECG شدن روی سيگنال
- ▶ نکته: وقتی دستگاه از حالت پيس خارج شده روی مونيتور يا
- ▶ دفيبريله قرار داده ميشود مجددا كه به حالت پيس برگردد
- ▶ تنظيمات به هم نميخورد. ولی اگر بيشتر از 10 ثانيه خاموش
- ▶ شود و دوباره روشن شود به پيش فرض برميگردد.

- ▶ 4- تنظیم خروجی پيس ميكر::
- ▶ كليد تنظيم شدت پيس ميكر را افزايش بدهيد تا اثر كپچر
- ▶ ظاهر شود. ECG شدن روی سيگنال
- ▶ نکته: وقتی دستگاه از حالت پيس خارج شده روی مونيتور يا
- ▶ دفيبريله قرار داده ميشود مجددا كه به حالت پيس برگردد
- ▶ تنظيمات به هم نميخورد. ولی اگر بيشتر از 10 ثانيه خاموش
- ▶ شود و دوباره روشن شود به پيش فرض برميگردد.

- ▶ 5- تعیین کیچر شدن:
- ▶ تشخیص اینکه چه موقع تحریک پیس میکر پاسخ بطنی
- ▶ (کیچر شدن) را دنبال دارد بسیار مهم است. کیچر شدن باید
- ▶ الکتریکی و مکانیکی باشد تاگردش خون مناسب برقرار
- ▶ در مانیتور و حس شدن پالس ECG شود. که با ظاهر شدن
- ▶ های محیطی بیمار قابل ارزیابی است.

- ▶ **6- تعیین آستانه مناسب:**
- ▶ **جریان خروجی ایده آل کمترین مقدار جریانی است که کپچر**
- ▶ **شدن را حفظ کند. معمولا این مقدار 10 % بالاتر از حد آستانه**
- ▶ **است. مقدار جریان معمولا بین 40 تا 80 میلی آمپر است.**
- ▶ **موقعیت پدهای چند منظوره بر روی مقدار جریان مورد نیاز**
- ▶ **برای کپچر شدن تاثیر گذار است.**

- ▶ **پیس میکر آسینکرون:**
- ▶ بیمار در دسترس نباشد، یا عامل ECG در صورتی که کابل
- ▶ وجود دارد لازم است از پیس میکر آسنکرون ECG تداخلی با
- ▶ استفاده کرد. فقط در شرایط اورژانس و وقتی هیچ جایگزین
- ▶ دیگه ای وجود ندارد استفاده میشود.
- ▶ کنید. در این حالت امکان ارزیابی on pscer Async کلید
- ▶ وجود ندارد و تنها از طریق پالس باید چک کرد. ECG