

تجهيزات موتور لانس



سازمان اورژانس کشور
معاونت آموزش، پژوهش و برنامه ریزی



میکروونت

کلیات دستگاه



○ میکروونت یک ونتیلاتور پرتابل است که با استفاده از انرژی اکسیژن فشرده ، بدون نیاز به برق و باتری، عمل ونتیلاسیون را انجام می دهد.

- دستگاه دارای ۲ مد اتوماتیک و دستی می باشد



در حالت دستی :

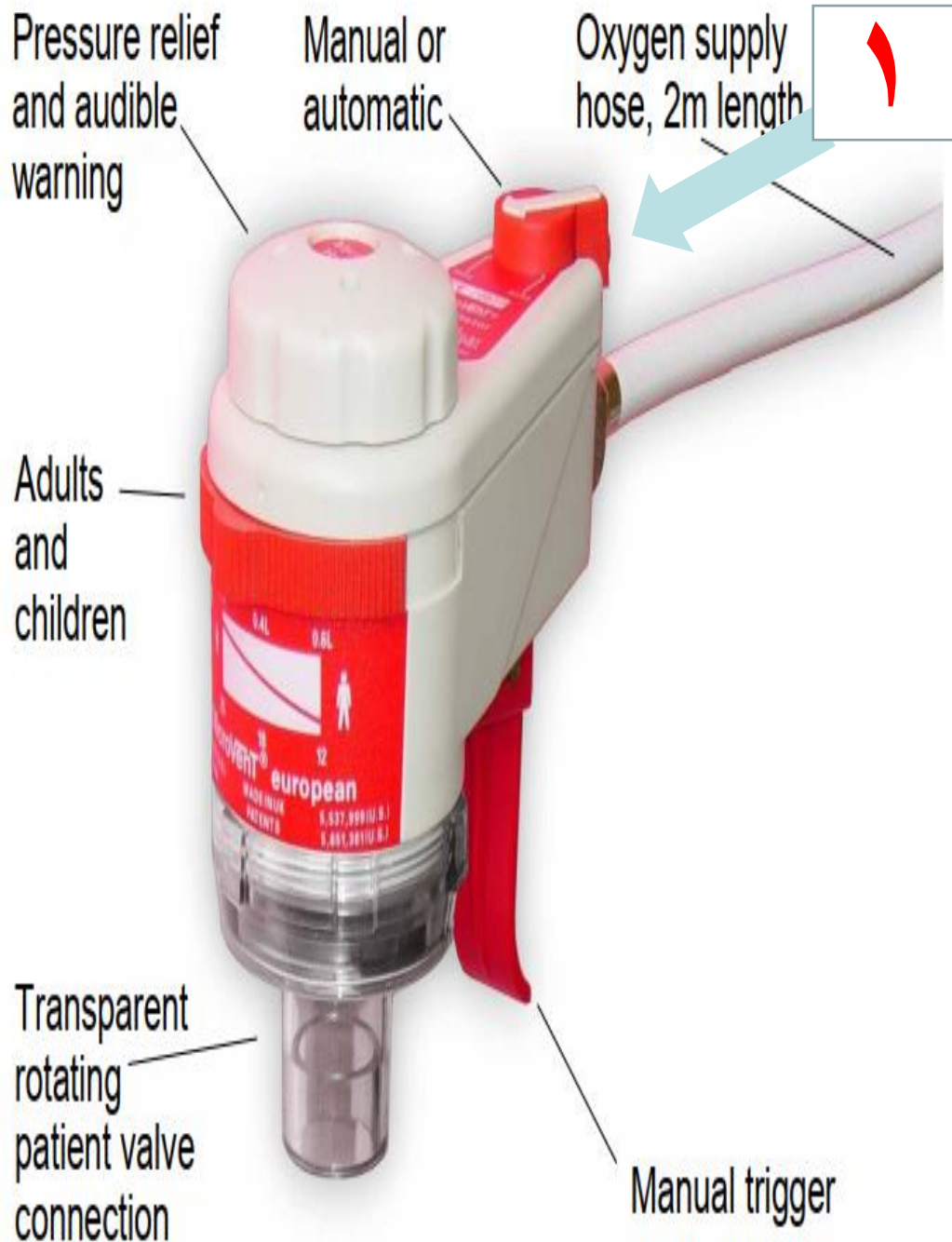
○ تعداد تنفس در دقیقه و مقدار حجم جاری توسط کاربر کنترل می شود.

○ فشار راههای هوایی توسط یک دریچه اطمینان کنترل می شود که مقدار حداکثر آن ۴۵ (CmH2O) بر روی دریچه اطمینان درج شده است.

در حالت دستی :

○ برای کودکان بالای ۱۰ کیلوگرم قابل استفاده می باشد.

○ میکروونت توسط یک رگالتور به کپسول اکسیژن متصل می شود فشار ورودی بین ۲,۷ تا ۱۰ bar باید باشد.



راهنمای استفاده سریع میکروونت:

۱. رگوالتور را به کپسول اکسیژن متصل نمایید. (بدون استفاده از آچار)
۲. ۱ استفاده از گیج (عقربه) رگوالتور از شارژ بودن کپسول اطمینان حاصل نمایید.
۳. توسط کلید **شماره ۱** نحوه عملکرد دستگاه بصورت **دستی یا اتوماتیک** را با توجه به نوع کاربرد انتخاب کنید



راهنمای استفاده سریع میکروونت:

۱. استفاده در حالت **دستی**: (MAN)
۲. در این حالت از شاسی دستی برای ایجاد هوای دمی استفاده نمایید.

راهنمای استفاده در حالت اتومات

در حالت اتومات (AUTO):

حجم و تعداد تنفس بیمار توسط کلید شماره (۲) جلوی دستگاه تنظیم می گردد .

حجم و تعداد تنفس بستگی به نوع و شرایط بیمار دارد.



روش تنظیم دستگاه در حالت اتوماتیک

میزان حجم جاری (TV) را بر اساس وزن تقریبی بیمار)
حدود ۸ الی ۱۰ سی سی برای هر کیلوگرم (تنظیم نمایید

(کلید شماره ۲)

تعداد تنفس به طور اتوماتیک توسط دستگاه متناسب با آن
حجم تنظیم خواهد شد.



دریچه اطمینان

○ برای جلوگیری از پنوموتوراکس در دستگاه یک دریچه اطمینان قرار گرفته است که روی فشار ۴۵ میلی بار تنظیم شده است .

○ در صورتیکه حجم تنظیم شده برای بیمار بیشتر از حجم مورد نیاز بیمار باشد و یا اگر در مسیر راه هوایی انسداد رخ دهد دریچه اطمینان عمل کرده و هوای اضافی را آزاد می کند . در این حالت آلام صوتی دستگاه به صدا در خواهد آمد.



• برای تنظیم میزان درصد اکسیژن (FIO2)

- از کلید شماره ۳ استفاده کنید

- که با حالت اکسیژن ۱۰۰ درصد و حالت مخلوط اکسیژن ۵۰ درصد با هوای محیط قابل تنظیم می باشد



توصیه ها

- هرگز میکروونت را با هیچ روغن یا گریسی ، روغن کاری نکنید.
- -میکروونت را می توان با هر نوع کپسول اکسیژن استفاده کرد.
- -برای تمیز کردن سطح میکروونت از الکل و مواد ضد عفونی استفاده نکنید بلکه طبق توصیه کارخانه سازنده از آب و صابون استفاده کنید(آب گرم باشد و سرد یا داغ نباشد).
- - دستگاه و اجزاء آن قابلیت اتوکلاو شدن را ندارند



روش اکسیژن دهی



Oxygen Delivery Equipment		
Device	Flow Rate in Liters/minute	Percent FiO2 delivered
 Non rebreather Mask - Indicated for high percentage FiO2. - Incorporates use of reservoir bag. - Flow rate of 10–15 L/min. - Delivers up to 100% oxygen. - One-way flaps prevent entrainment of room air during inspiration and retention of exhaled gases (namely CO2) during expiration.	10–15	80%–100%*
	* Both flaps removed results in lower (80%–85%) FiO2.	
	* One flap removed results in higher (85%–90%) FiO2.	
	* Both flaps in place results in maximum (95%–100%) FiO2.	
	 Simple Face Mask - Indicated for higher percentage supplemental oxygen. - Flow rate of 6–10 L/min. - Delivers 35%–60% oxygen. - Lateral perforations permit exhaled CO2 to escape. - Permits humidification.	
	6	35%
 Nasal Cannula - Indicated for low-flow, low-percentage supplemental oxygen. - Flow rate of 1–6 L/min. - Delivers 25%–45% oxygen. - Patient can eat, drink, and talk. - Extended use can be very drying; use with a humidifier.	7	41%
	8	47%
	9	53%
	10	60%
	1	25%
	2	29%

جدول زمان بندی استفاده از کپسول

حداقل زمان استفاده	حجم کپسول
۴۰ دقیقه	۴/۵ لیتری
یک ساعت و ۲۰ دقیقه	۱۰ لیتری
دو ساعت و ۴۳ دقیقه	۲۰ لیتری
شش ساعت و ۳۱ دقیقه	۵۰ لیتری

محاسبه زمان مصرف کپسول اکسیژن



$$\text{مدت زمان قابل استفاده اکسیژن} = \frac{\text{فشار مانومتر} \times \text{حجم کپسول به کیلوگرم}}{\text{اکسیژن مصرفی (لیتر در دقیقه)} \times 10}$$

توجه: حجم کپسول اکسیژن ۱۵٪ کمتر در نظر گرفته شود.

ساکشن دستی

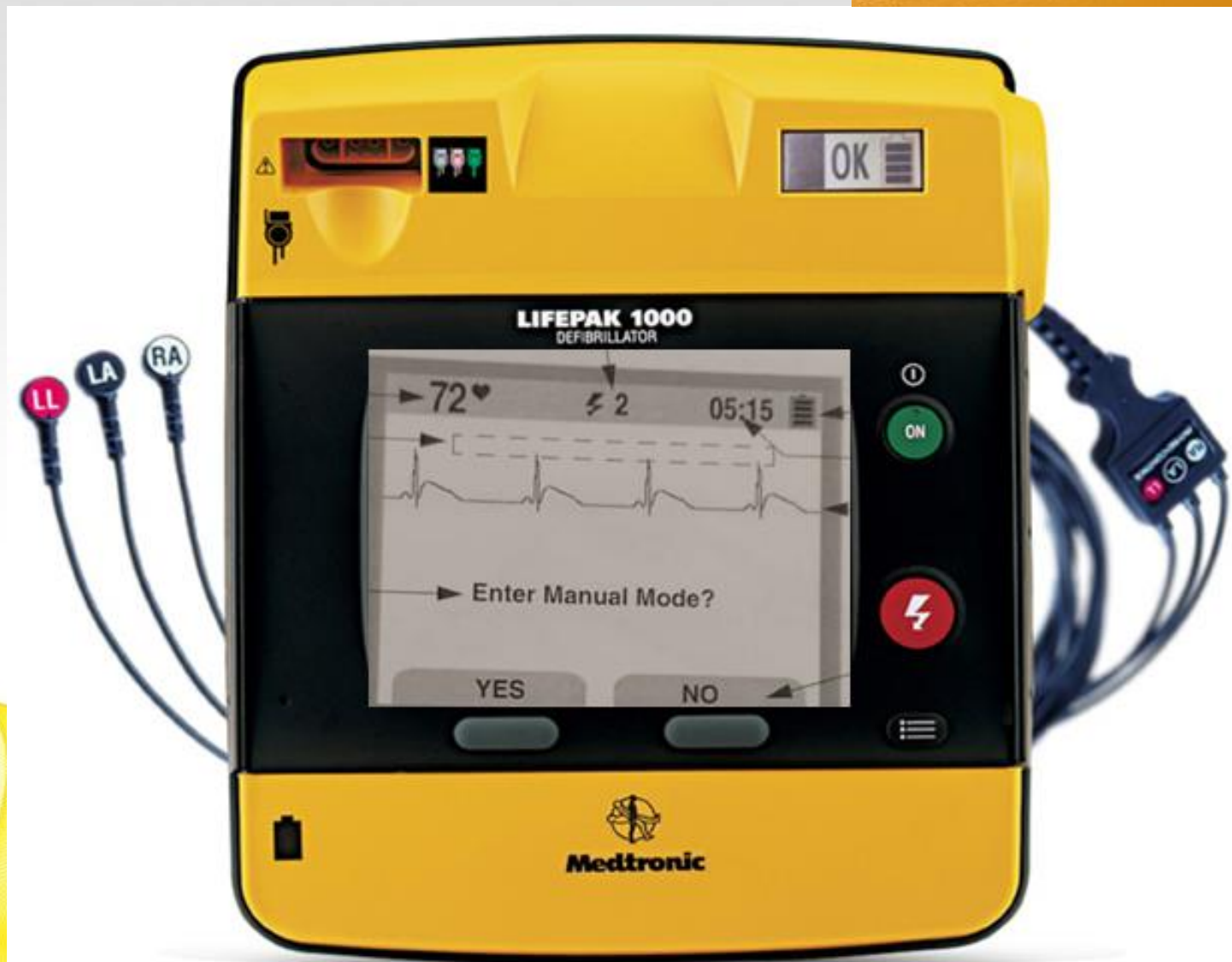


AED(LIFE PAK 1000)



AED :

- دستگاه پس از روشن شدن ابتدا خودآزمایی می نماید بنابراین ابتدا دستگاه را روشن و سپس پدها را نصب کنید
- سرعت تپش قلب بین ۲۰ تا ۳۰۰ را نشان می دهد
- خاموش شدن بعد از ۵ دقیقه در صورت عدم کارکرد
- مدت زمان آنالیز حدود ۶ تا ۹ ثانیه طول می کشد
- اگر بعد از شارژ شدن تخلیه انرژی صورت نگیرد بعد از گذشت ۱۵ ثانیه کلید شوک غیرفعال می شود
- بعد از هر تخلیه انرژی، دستگاه بطور خودکار میزان انرژی بعدی را افزایش می دهد
- حرکت بیمار حین شوک دادن؟



دفیبریلاسیون :

- بزرگسالان
- کودکان بالای ۸ سال
- وزن بالای ۲۵ کیلوگرم
- زیر ۸ سال

- کابل سبز برای مانیتورینگ
- کابل خاکستری برای بزرگسالان
- کابل صورتی برای کودکان زیر ۸ سال (میزان انرژی خروجی کاهش داده می شود)
- اطلاعات عملکرد دستگاه الکترود را میتوان توسط اشعه مادون قرمز به رایانه انتقال داد.

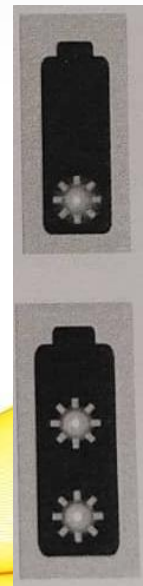


- باتری دستگاه به دو صورت قابل شارژ (لیتیوم یون) و غیر قابل شارژ (دی اکسید منگنز لیتیوم) می باشد

- قابل شارژ بمدت ۱۰ ساعت مانیتورینگ و ۲۶۱ بار تخلیه با انرژی ۲۰۰ ژول

- غیر قابل شارژ بمدت ۱۷ ساعت مانیتورینگ و ۴۴۰ بار تخلیه با انرژی ۲۰۰ ژول

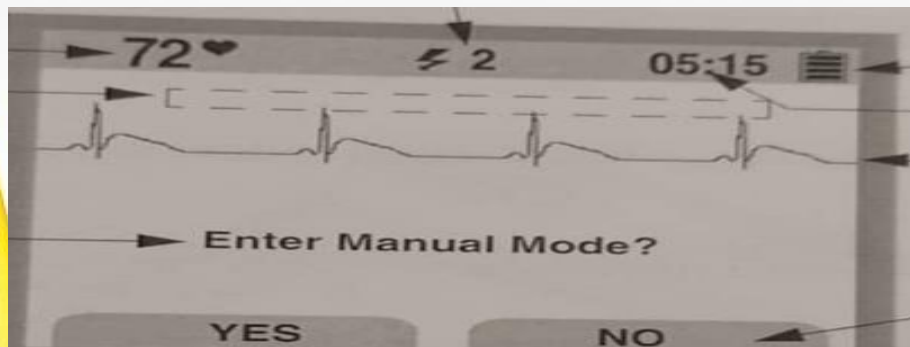
- مدت ۴ ساعت می کشد تا باتری خالی بطور کامل شارژ شود



مدهای دستگاه:

- ۱- خودکار
- ۲- دستی
- ۳- مانیتورینگ

- حالت خودکار و دستی با پدهای الکترود شوک کار میکند و برای تبدیل آن از کلیدهای موقت استفاده می شود
- جریان دفیبریلاسیون ، مدت زمان و ولتاژ شوک توسط پدها اندازه گیری شده و بطور خودکار اعمال می شود.
- پدهای الکترود شوک نباید بیش از ۲۴ ساعت خارج از فویل نگهداری گردد



- حالت مانیتورینگ با کابل سبز رنگ کار می کند و عملکرد دفیبریلاسیون غیر فعال می شود.



(۱) دستگاه تله مدیسین

(۲) مانیتورینگ

(۳) فرایند ۲۴۷ :

• ۱- پروتکل Offline

• ۲- پروتکل ۲۴۷

تله مدیسین و فرایند ۲۴۷



دستگاه تله کاردیولوژی از اجزای زیر تشکیل شده است :

- مانیتور
- پایه (تله فام)
- کابل ده تایی مانیتورینگ
- کابل پالس اکسیمتری
- کاف فشارسنج
- هدست
- کابل شارژر دستگاه

مانیتور



- مانیتور از طریق فشار دادن دکمه سفیدرنک جلوی دستگاه از پایه جدا می شود.
- مانیتور و پایه هر کدام دارای باتری مجزایی هستند.

مانیتور



- با فشار دادن دکمه بالای مانیتور باتری آن جدا می شود.
- باتری مانیتور از باتری پایه تغذیه می کند.
- وقتی دستگاه روشن می شود میزان شارژ باتری مانیتور بالای صفحه نمایش داده می شود.

پایه (تله فام)



- پایه وظیفه ارسال دیتا و اطلاعات را بر عهده دارد.
- علاوه بر باتری، ۲ عدد سیم کارت نیز در پایه قرار دارد.
- در پشت باتری آنتن متحرک نصب شده است.
- هدست و میکروفن نیز به قسمت جلوی پایه وصل می شود.

پایه (تله فام)



- محل قرار گرفتن رول نوار قلب در سمت راست پایه است.

- با کشیدن ضامن سیاه رنگ نوار قلب خارج می شود.

- باید توجه داشته باشیم حین جاگذاری رول نوار قلب قسمت کاربنی رو قرار گیرد.

- سوکت اتصال کابل شارژر باتری نیز در سمت راست پایه قرار گرفته است و

نشاندهنده این است که باتری پایه بطور مستقیم به برق وصل می شود.



کابل ده تایی مانیتورینگ، کابل پالس اکسیمتری و کاف فشارسنج



■ از سمت چپ به مانیتور وصل می شوند.

نکته: اتصالات رنگ بندی شده و مشخص

هستند.



■ در قسمت پایین دستگاه داخل کادر به شکل باتری ۴ چراغ وجود دارد که هر کدام نشاندهنده ۱/۴ شارژ باتری پایه می باشد.

■ چراغ GSM که هر سه ثانیه یکبار چشمک می زند نشاندهنده آنتن دهی سیم کارت و چراغ LINC نشاندهنده اینترنت سیم کارت می باشد.

نکته: برای ارسال دیتا علاوه بر شارژ باتری پایه، باید چراغ GSM و LINC نیز روشن باشد.

هماهنگ کردن دستگاه تله کاردیولوژی با کد گوشی اتوماسیون



تذکر : اول شیفت کاری یا هنگام تحویل گرفتن دستگاه حتما

آنها با کد گوشی اتوماسیون هماهنگ کنید.

▪ در صفحه یک (P1) دکمه Menu را فشار می دهیم تا

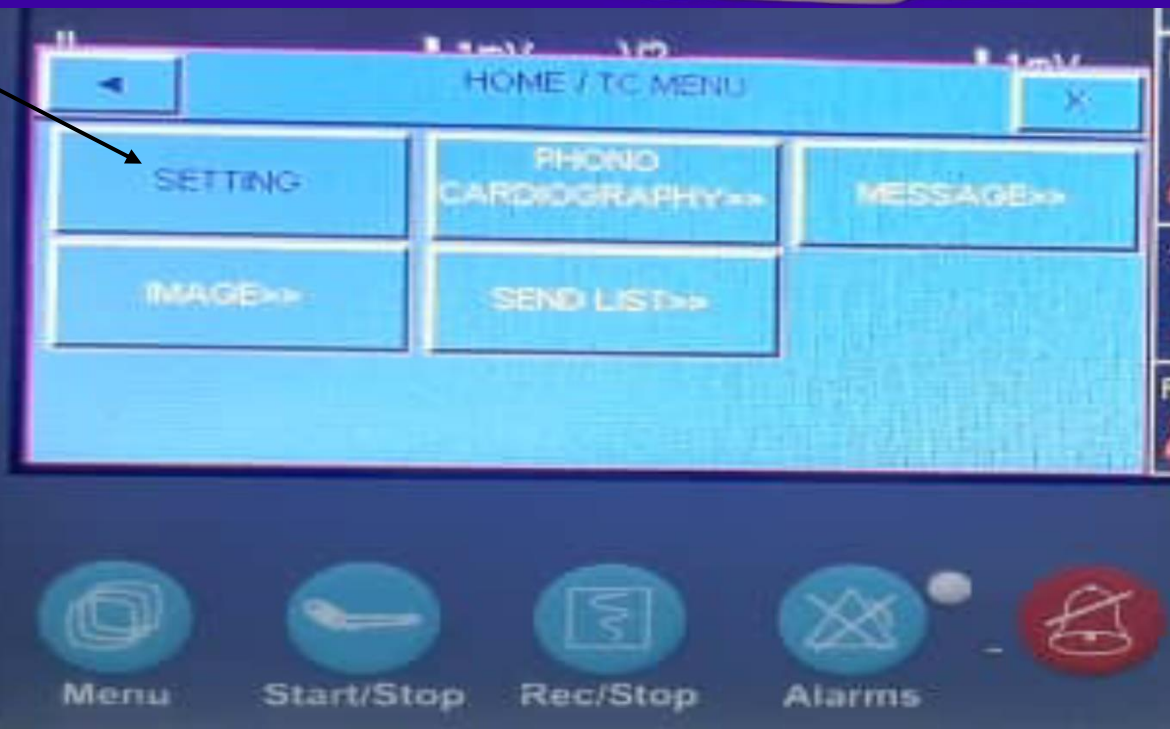
پنجره جدید باز شود.

هماهنگ کردن دستگاه تله کاردیولوژی با کد گوشی اتوماسیون

■ از ردیف پایین پنجره باز شده قسمت TC را انتخاب می کنیم تا پنجره جدیدی باز شود.

■ از پنجره جدید SETTING را فشار می دهیم تا پنجره بعدی باز شود.

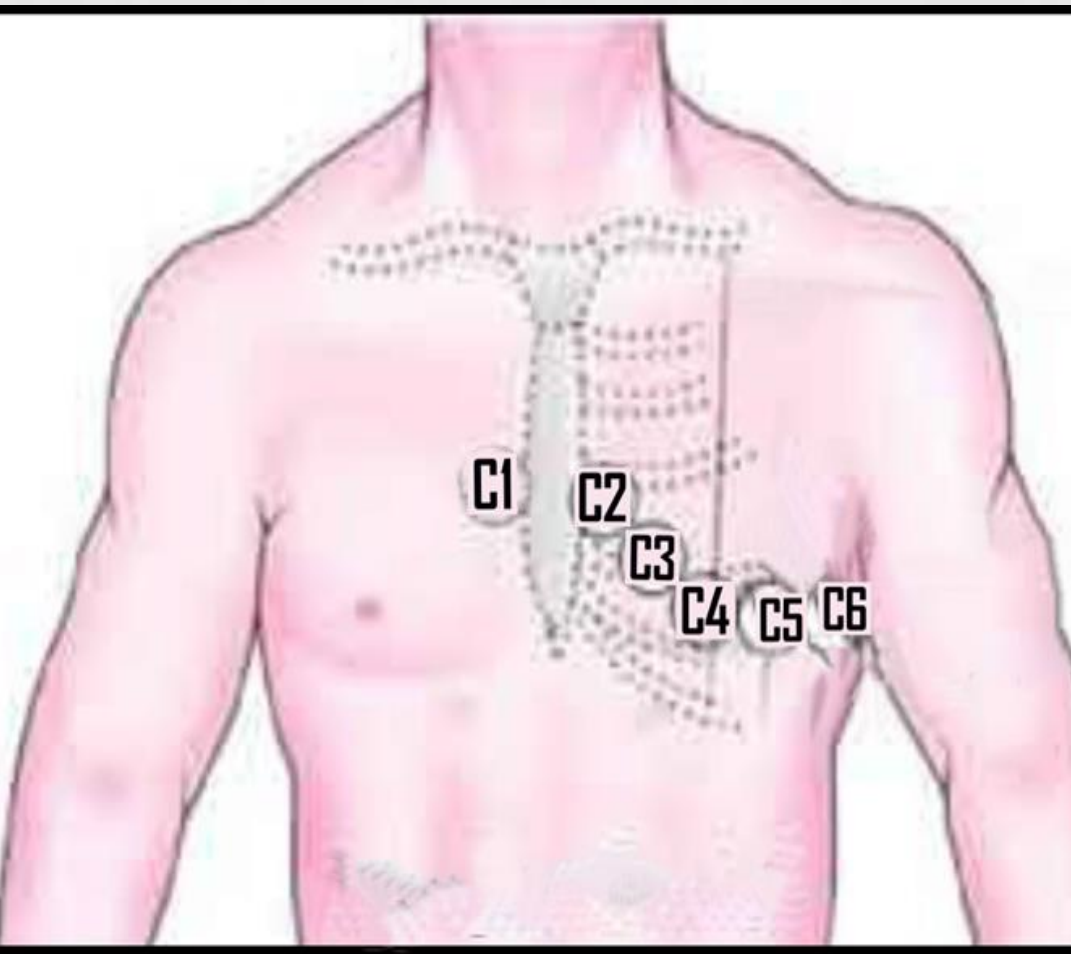
■ رمز باکس ها جهت تغییر، عدد ۰۹۹۹ می باشد



گرفتن نوار قلب ۱۲ لیدی

- از بیمارانی که دارای علائم بالینی قلبی (درد قفسه سینه و یا درد فشارنده قفسه سینه و انتشار آن، تنگی نفس، تعریق سرد، تهوع و استفراغ، درد اپیگاستر و ...) هستند یا شک به مورد قلبی داشته باشیم نوار قلب می گیریم.
- برای گرفتن نوار قلب ۱۲ لیدی نیاز به کابل مانیتورینگ ۱۰ سیمی داریم کابل را با سوکت سبز رنگ به دستگاه وصل می کنیم سر هر سیم یک چست لید وصل می کنیم از این ۱۰ چست لید ۶ تا را به سینه و ۴ تا را به اندام های بیمار می چسبانیم.

گرفتن نوار قلب ۱۲ لیدی



سوکت وایرهای سینه ای که به رنگ سفید هستند و از C1 تا C6 شماره گذاری شده اند به ترتیب زیر به سینه بیمار وصل میشوند :

❖ C1 - فضای چهارم بین دنده ای در لبه راست استرنوم

❖ C2 - فضای چهارم بین دنده ای در لبه چپ استرنوم

❖ C4 - فضای پنجم بین دنده ای در راستای میدکلاویکول

❖ C3 - حد وسط بین C3 و C4

❖ C5 - همسطح C4 در راستای خط قدامی آگزیلاری

❖ C6 - همسطح C5 در راستای میدآگزیلاری

گرفتن نوار قلب ۱۲ لیدی

❖ سوکت وایرهای اندامی ۴ تا هستند که قرمز به چست لید دست راست، زرد به چست لید دست چپ، سبز به چست لید پای چپ و سیاه به چست لید پای راست وصل می شود.



ارسال دیتا به متخصص قلب

در صورت روشن بودن چراغ LINC و چشمک زدن چراغ GSM و روشن بودن چراغ های باتری پایه و شارژ بودن سیم کارت دستگاه از صفحه P2 دکمه رکورد را فشار دهید اگر سه بوق بزند دیتا ارسال شده است.

با شماره ۱۱۵*۴ با متخصص قلب تماس بگیرید.

اگر Offline اعلام کردند طبق پروتکل Offline عمل کنید

اگر ۲۴۷ اعلام شد پروتکل ۲۴۷ را اجرا کنید.

پروتکل ۲۴۷

در صورت اعلام ۲۴۷ از طرف متخصص قلب، بعد انجام اقدامات لازم (دادن اکسیژن، **ASA**، پرل **TNG** در صورت منع مصرف نداشتن و گرفتن **lv line** و انتقال بیمار بصورت کاملاً بی حرکت به داخل آمبولانس) بیمار را مستقیماً به بخش کت لب بیمارستان تحویل می‌دهیم تا آنژیوپلاستی اولیه انجام گیرد و بدین ترتیب بیمار نجات پیدا کرده و احتمال بهبودی بیمار در کمترین زمان ممکن صورت گیرد.

تذکر: بخاطر وضعیت بیمار در مسیر انتقال به بیمارستان باید به دستگاه **AED** از طریق چست لید وصل باشد تا در صورت نیاز به شوک چست لید ها را جدا کرده پدهای شوک را وصل کرده و در سریعترین زمان ممکن به بیمار شوک مناسب داده شود.