

صفحه کلید:

قسمت صفحه کلید بسته به مدل و شرکت سازنده به لحاظ شکل ظاهری و نوع کلیدها می تواند بسیار متفاوت باشد، ولی به وسیله آن ها می توان کارهای زیر را انجام داد:

- ❖ **کلید ON/OFF دستگاه:** به وسیله آن می توان دستگاه را روشن و خاموش نمود.
- ❖ **کلید MANUAL و AUTO:** با این کلیدها می توان نوع عملکرد دستگاه از نظر دستی و یا خودکار مشخص نمود. اگر با این کلید مُد کاری دستگاه را روی Manual بگذاریم، اپراتور قادر خواهد بود از میان لیدهای دوازده گانه هر کدام را که مورد نیاز است، انتخاب کند. در حالی که با انتخاب مُد کاری Auto دستگاه به طور خودکار کلیه دوازده لید را گرفته و چاپ می کند.
- ❖ **کلید انتخاب سرعت یا Speed:** به وسیله این کلید، اپراتور دستگاه می تواند بسته به نوع بیمار و توصیه پزشک، سرعت حرکت کاغذ را انتخاب کند. سرعت حرکت کاغذ می تواند یکی از مقادیر ۵، ۲۵ و یا mm/s ۵۰ را داشته باشد.
- ❖ **کلید تنظیم ضریب تقویت موج خروجی (gain):** به وسیله این کلید می توان اندازه موج رسم شده بر روی کاغذ را تنظیم کرد. مقادیر معمول آن ۰/۵، ۱ و یا ۲cm/mv می باشد.
- ❖ **کلید فیلتر:** از این کلید برای فعال و یا غیرفعال کردن فیلتر دستگاه استفاده می شود.
- ❖ **کلیدهای انتخاب لید:** به وسیله این کلیدها در صورتی که در مُد کاری Manual باشیم، می توانیم لید مورد نظر خود را انتخاب کنیم. قابل ذکر است که این کلید (یا کلیدها) در مُد Auto غیرفعال می باشند.
- ❖ **کلید 1mv:** به وسیله این کلید یک سیگنال به اندازه 1mv در خروجی ایجاد می شود که جهت تست خروجی و نیز تنظیم قلم می توان از آن استفاده کرد.
- ❖ **کلید تنظیم صدا:** به وسیله آن می توان بیزر (Beezer) دستگاه را قطع و یا شدت صدای آن را تنظیم کرد. این کلید در بعضی از مدل ها وجود ندارد.
- ❖ **کلید شروع (Start):** به وسیله این کلید و پس از انجام تنظیمات لازم، دستگاه شروع به گرفتن نوار قلب از بیمار می کند.
- ❖ **کلید پایان (Stop):** در مُد Manual برای اتمام کار باید از این کلید استفاده کنیم.
- ❖ **تذکر:** در بسیاری از دستگاه های ECG کلید Start و Stop در یک کلید ادغام شده اند.
- ❖ **کابل اتصال لیدها:** بسته به نوع دستگاه می تواند ۳، ۶ و یا ۱۲ لید باشد ولی اکثر دستگاه های ECG موجود در بازار توانایی دریافت و پردازش ۱۲ لید را دارند.
- ❖ **صفحه نمایشگر:** بسته به نوع و مدل دستگاه از صفحه نمایشگر برای نمایش تنظیمات دستگاه و در برخی مدل ها برای نمایش خروجی ECG گرفته شده از بیمار استفاده می شود.

- ❖ **باتری پشتیبان:** اغلب دستگاه های ECG علاوه بر استفاده از برق شهری، از یک باتری قابل شارژ نیز جهت تامین انرژی الکتریکی مورد نیاز دستگاه در مواقعی که استفاده از برق شهری ممکن نیست، استفاده می کنند.
- ❖ **چاپگر:** به جهت چاپ اطلاعات ECG گرفته شده از بیمار بر روی کاغذ از این سیستم استفاده می شود که شامل قسمت های رسام، سیستم تغذیه کاغذ، مخزن کاغذ و سنسور کاغذ می باشد.

اقدامات لازم قبل از استفاده از دستگاه:

- ✚ دمای اتاقی که در آن نوار قلب گرفته می شود باید مناسب باشد به طوری که بیمار احساس سرما نکند.
- ✚ در هنگام گرفتن نوار ECG برانکارد باید از هر طرف حدود ۱۰ cm با دیوارهای اطراف فاصله داشته باشد.
- ✚ به جهت رعایت مسائل ایمنی و جلوگیری از اثرات نامطلوبی که امواج الکتریکی و الکترو مغناطیسی موجود در محیط بر روی کیفیت ECG گرفته شده از بیمار می گذارد، استفاده از کابل زمین الزامی است.
- ✚ دستگاه همواره به برق متصل باشد.
- ✚ از کابل بیمار و کله‌خود استاندارد مخصوص هر دستگاه استفاده نمایید.
- ✚ معمولاً دستگاه های ECG که حالت اتوماتیک برای ثبت نوار الکتروکاردیوگراف دارند، مجهز به چشم الکترونیک می باشند. بایستی دقت شود که مربع های مشکی رنگ کله‌خودهای الکتروکاردیوگراف سمت این سنسور قرار گرفته باشد به نحوی که از مقابل آن عبور کند.
- ✚ خاصیت فتری مچ بندها نباید از بین رفته باشد، قسمت مکنده پوارها نباید پوسیدگی داشته باشد و سطوح فلزی آن ها و دستبندها نیز باید کلاً تمیز و عاری از جرم و زل خشک شده باشد.

نگهداری و سرویس دستگاه:

- ✓ پس از هر شیفت کلوی و یا حداقل روزی یک بار با استفاده از یک پارچه نرم (یا پنبه) آغشته به الکل یا آب و صابون، کابل ECG و لیدوایرها را تمیز نموده و سپس خشک نمایید.
- ✓ حداقل هفته ای یک بار نوک قلم یا کریستال حرارتی با پنبه و الکل سفید تمیز شود.
- ✓ همواره باید از کاغذهای استاندارد و مناسب (سایز کاغذ مناسب) استفاده کرد.
- ✓ اگر در ECG از باتری های NI-Cd استفاده شده است، برای طولانی تر شدن عمر آن ها حتماً باید این باتری ها به طور منظم شارژ و دشارژ شوند.
- ✓ اگر در دستگاه ECG از باتری های سربی استفاده شده است، هرگز این باتری ها نباید کاملاً دشارژ شوند و بهتر این است که دستگاه همواره پس از استفاده، برای شارژ شدن باتری به برق متصل شود.
- ✓ در مکان هایی که برق شهر روی ترسیم نوار قلب اثر نامطلوب می گذارد، استفاده از باتری داخلی دستگاه برای روشن کُودن آن توصیه می شود.
- ✓ برخی دستگاه ها به گونه ای طراحی شده اند که بدون وجود باتری داخلی، دستگاه یا اصلاً کار نمی کند و یا دچار مشکلات متعدد و پراکنده ای می شود، لذا باتری داخلی دستگاه به صورت دوره ای کنترل و در صورت لزوم تعویض شود.

- ✓ هنگامی که دستگاه با برق شهر کلاً می‌کشد، فعال کردن فیلترهای داخل دستگاه (HUM و EMG) توصیه می‌گردد.
 - ✓ دستگاه های مخابراتی، پرتابل، ساعت های مچی باطری دار و موبایل (با امواج RF) می توانند بر عملکرد دستگاه تاثیر بگذارند.
 - ✓ دستگاه را تحت شوک یا نوسانات شدید قرار ندهید.
 - ✓ در حمل و نقل دستگاه دقت لازم را مبذول دارید و حتماً از ترالی استفاده کنید.
 - ✓ پوست بیمار را در مکان هایی که الکترودها نصب می شوند، تمیز کرده و سپس الکترودها را به بدن بیمار متصل نمایید.
 - ✓ سطوح فلزی پوآرها و دستبندها باید با رطوبت مناسب ناشی از ژل ECG (در صورت عدم وجود ژل از آب نیز می توان استفاده کرد) به سطح پوست متصل شود و تا انتهای گرفتن نوار ثابت و مرطوب باقی بماند.
 - ✓ بیمار در حین گرفتن نوار ECG باید کلاً بدون حرکت باشد.
 - ✓ برای گرفتن لید II بصورت Long از حالت Manual استفاده نمایید.
 - ✓ در صورت گیر کردن کاغذ در بین غلطک ها، هرگز نباید آن را به وسیله اجسام سخت خارج کرد.
 - ✓ عمده مشکلاتی که در زمان گرفتن نوار ECG بوجود می آید (به خصوص انواع پارازیت ها) مربوط به کابل بیمار می باشد. لذا در صورت بروز چنین مشکلاتی ابتدا از سالم بودن کابل بیمار دستگاه مطمئن شوید.
 - ✓ از اعمال کشش و کشش های محکم و تند به کابل بیمار جداً خودداری نمایید.
 - ✓ هنگام گرفتن نوار نباید کابل برق دستگاه روی کابل بیمار قرار گرفته باشد.
 - ✓ اتصال فیش های کابل بیمار داخل محل مخصوص خود در میخ بندها و پوآرها با پیچ مربوطه کلاً محکم شود.
 - ✓ ورودی کابل ECG در مقابل شوک محافظت شده است. بنابراین جدا کردن کابل بیمار در هنگام شوک دادن ضروری نیست.
 - ✓ هر سال این دستگاه باید تحت کنترل های فنی و ایمنی دقیق قرار گیرد.
- توجه:** دفترچه راهنمای دستگاه را حتماً قبل از استفاده از آن مطالعه نمایید.

تهیه کننده : واحد تجهیزات گروه توسعه شبکه مرکز بهداشت استان اصفهان

واحد تجهیزات پزشکی مرکز بهداشت شماره دو