

تفسیر الکتروکاردیوگرام

برای تفسیر واصطلاحاً خواندن یک ریتم قلبی، مساله ی مهم توجه به تمام اجزا، امواج، قطعات وفواصل موجود بر روی نوار ریتم، قبل از قضاوت در مورد آن، می باشد.

ما روش ۵ مرحله ای زیر را پیشنهاد می کنیم:

قدم اول: سرعت ضربان قلب را محاسبه کنید.

قدم دوم: نظم را پیدا کنید.

قدم سوم: امواج P را نگاه کنید.

قدم چهارم: به فواصل PR توجه کنید.

قدم پنجم: عرض کمپلکس های QRS را مورد توجه قرار دهید.

قدم اول: محاسبه ی سرعت ضربان قلب

برای تعیین سرعت ضربان قلب از روی الکتروکاردیوگرام، روش های متعددی وجود دارند. ۴ روش شایع، در زیر معرفی می شوند.

روش اول: روش ۶ ثانیه ای

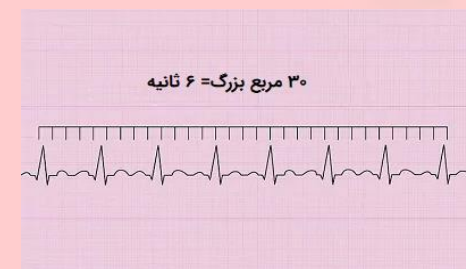
روش دوم: روش مربع های بزرگ

روش سوم: روش مربع های کوچک

روش چهارم: روش ترتیبی

روش ۶ ثانیه ای

این روش ساده ترین، سریع ترین و فراوان ترین روش اندازه گیری سرعت ضربان قلب از روی الکتروکاردیوگرام می باشد؛ که نسبت به سه روش دیگر اولویت دارد. در این روش، ۶ ثانیه از یک نوار ریتم انتخاب می شود (۳۰ مربع بزرگ) و سپس تعداد کمپلکس های QRS در این فاصله ی ۶ ثانیه ای شمرده و در عدد ۱۰ ضرب می شود تا تعداد ضربان قلب در یک دقیقه به دست آید.



روش مربع های بزرگ

چنانچه گفته شد، هر مربع بزرگ بر روی محور افقی معادل ۰.۲ ثانیه است. با این پیش زمینه، در این روش تعداد مربع های بزرگ بین دو کمپلکس QRS متوالی شمرده شده و بر عدد ۳۰۰ تقسیم می شود.



روش مربع های کوچک

چنانچه گفته شد، هر مربع کوچک بر روی محور افقی معادل ۰.۰۴ ثانیه است. با این پیش زمینه، در این روش تعداد مربع های کوچک بین دو کمپلکس QRS متوالی شمرده و بر عدد ۱۵۰۰ تقسیم می شود.

روش ترتیبی (sequential)

در این روش یک موج را که دقیقاً بر روی یک خط تیره ی بزرگ قرار گرفته است پیدا کنید. خطوط تیره ی بعدی به ترتیب معرف ۳۰۰، ۱۵۰، ۱۰۰، ۷۵، ۶۰ و ۵۰ هستند. یعنی اگر موج R بعدی روی خط تیره ی بعد افتاده باشد، تعداد ضربان قلب ۳۰۰ و اگر روی خط تیره ی دوم افتاده باشد، تعداد ضربان قلب ۱۵۰ است، الی آخر.

در بسیاری از موارد چون موج R بعدی دقیقاً روی خط تیره واقع نمی

شود، این

روش یک

محاسبه ی

تخمینی

است؛ اما

چون



به محاسبه ی خاصی احتیاج ندارد، روشی بسیار پرطرفدار می باشد.

تعداد ضربان طبیعی قلب بین ۶۰ تا ۱۰۰ ضربه در دقیقه می باشد.

✓ اگر تعداد ضربان قلب از ۶۰ ضربه در دقیقه کم تر باشد، ریتم

مورد نظر برادیکاردی (Bradycardia) نام دارد.

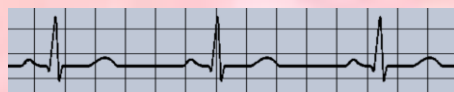
✓ اگر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه بیش تر باشد، تاکیکاردی

(Tachycardia) نام دارد.

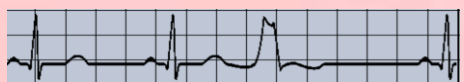
قدم دوم: تعیین نظم

در این مرحله به فواصل R-R نگاه کنید. ۳ وضعیت زیر ممکن است وجود داشته باشد.

✓ کاملاً منظم:



✓ گاهی نامنظم:



✓ کاملاً نامنظم:



قدم سوم: بررسی امواج

در این مرحله ۴ سوال زیر را از خود بپرسید:

۱. آیا امواج P دیده می شوند؟

۲. آیا شکل تمام امواج P به هم شبیه هستند؟

۳. آیا فواصل P-P منظم هستند؟

۴. آیا قبل از هر کمپلکس QRS یک موج P دیده می شود؟

قدم چهارم:

تعیین فاصله ی PR در این مرحله دو مورد زیر را بررسی

کنید:

به نام خدا



انجمن علمی بهوشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی گیلان

موضوع :

تفسیر الکتروکاردیوگرام

تهیه و تنظیم:

مطهره مستوفی

فاطمه مهدی پور

محور افقی بیانگر زمان است. فاصله زمانی بین دو خط مشکی ضخیم، معادل ۰,۰۲ ثانیه است یعنی فاصله میان دو خط نازک معادل ۰,۰۴ ثانیه است.

از نظر فیزیولوژیک، یک سیکل قلبی نشان دهنده سیستول دهلیزی و در پی آن سیستول بطنی و سپس مرحله استراحت تا آغاز سیکل بعدی است؛ به عبارتی از یک موج R تا موج R بعدی، یک سیکل قلبی خواهیم داشت. هر سیکل قلبی هم معادل یک ضربان قلبی خواهد بود.

برای محاسبه تعداد ضربان قلب در یک ریتم منظم:

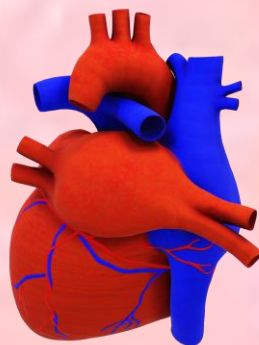
عدد ۳۰۰ را به تعداد مربع های بزرگ تقسیم کنیم.

عدد ۱۵۰۰ را به تعداد مربع های کوچک تقسیم کنیم.

برای محاسبه تعداد ضربان قلب در یک ریتم نامنظم:

اگر ریتم قلب نامنظم باشد، هر یک از فواصل R-R با هم فرق دارد، در اینگونه موارد تعداد امواج R در ۳۰ مربع بزرگ (۶ ثانیه) شمارش شده و در ده ضرب می شود تا تعداد تقریبی ضربان قلب در هر دقیقه محاسبه شود.

منبع: فیزیولوژی پزشکی گایتون



۱. فاصله ی PR - چقدر است؟ (به یاد داشته باشید نرمال این فاصله ۲/۰ - ۰/۱۲ ثانیه است)

۲. آیا فواصل PR - در تمام نوار ریتم ثابت هستند؟

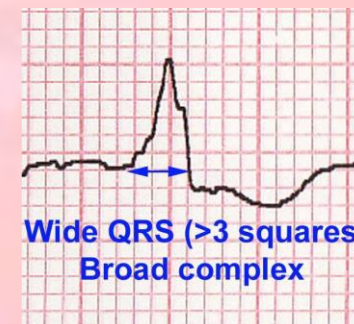
قدم پنجم:

در این مرحله عرض کمپلکس QRS اندازه گیری می شود. علاوه بر این ببینید آیا این اندازه در تمام کمپلکس های QRS هم اندازه اند؟

✓ زمان طبیعی برای کمپلکس QRS ۱/۰ - ۰/۰۶ ثانیه است.

که کمپلکس QRS به شکل باریک می باشد که Narrow QRS نام دارد.

✓ اگر زمان QRS بیش از ۱/۰ ثانیه طول بکشد Wide QRS یا QRS پهن داریم که در موارد اختلال هدایت در امواج داخل بطنی ایجاد می شود.



نحوه محاسبه تعداد ضربان قلب

فعالیت الکتریکی قلب بر روی یک نوار بلند از کاغذ خط کشی شده ثبت می گردد. کوچکترین تقسیمات نوار الکتروکاردیوگرام یک میلیمتر طول و یک میلیمتر عرض دارند. یک مربع بزرگ بر روی نوار (خط مشکی ضخیم) ۵ میلیمتر طول دارد، یعنی در هر ضلع آن ۵ مربع کوچک جا دارد.

نوار الکتروکاردیوگرام دارای یک محور زمان است که افقی بوده و از چپ به راست حرکت می کند. ارتفاع و عمق امواج به صورت عمودی از خط پایه و بر حسب میلیمتر اندازه گیری می شود که بیانگر ولتاژ آن موج است. هر ۱۰ میلیمتر عمودی معادل یک میلی ولت است.

