

نوار قلب یا تست الکتروکاردیوگرام چیست؟

ممکن است تا به حال تست **نوار قلب** را انجام داده باشید و یا اطرفیانتان این تست را داده باشند. آیا تاکنون با خود فکر کرده‌اید که چرا پزشک تصمیم می‌گیرد از شما تست ECG بگیرد؟ این تست چه نام‌های دیگری دارد؟ **تفسیر نوار قلب** چگونه است و چه زمانی احتیاج داریم که این تست را انجام بدهیم؟ ممکن است هرچه بیشتر به این ابزار تشخیص بیماری قلب فکر کنید سؤال‌های متنوع‌تری در ذهن شما نقش ببندد. در ادامه این مقاله از وبلاگ زیواتک قصد داریم پاسخ سؤال‌های شما در این حوزه را بدهیم و نوار قلب یا **تست الکتروکاردیوگرام** را به شکل کامل معرفی کنیم. اگر به سلامت خود علاقه‌مند هستید پیشنهاد می‌کنیم چند دقیقه از وقت خود را به ما اختصاص دهید.



تاریخچه نوار قلب

در سال ۱۹۰۲ برای کمک به تشخیص بیماری‌های قلبی، دستگاه نوار قلب اختراع شد. پیش از آن در سال ۱۷۸۶ یک فیزیک‌دان ایتالیایی برای اولین بار کشف کرد که جریان‌های الکتریکی عضلات قلب را می‌توان ثبت و ضبط کرد! دکتر لویی‌جی گالوانی فیزیک‌دان ایتالیایی فعالیت الکتریکی برخی از عضلات را در کالبد شکافی ثبت می‌کرد. در سال ۱۸۴۲ استاد فیزیک ایتالیایی دیگری به نام کارلو توانست ضربان قلب قورباغه را از طریق جریان الکتریکی ثبت کند.

البته این آغاز ماجرا نبود. حدود ۳۵ سال بعد، یک فیزیولوژیست بریتانیایی تعدادی الکتروود را روی قفسه سینه و پشت انسان قرار داد. او با این کار توانست اولین نوار قلبی را ایجاد کند. باز هم داستان به اینجا ختم نمی‌شود! در سال ۱۸۹۱ ویلیام بیلیس و ادوارد استارلینگ با استفاده از دستگاه‌هایی که

اختراع کرده بودند توانستند پیشرفته‌ترین فعالیت الکتریکی قلب را که به صورت سه فاز بود ثبت کنند. شاید برایتان جالب باشد بدانید که دستگاه‌های نوین پزشکی و استفاده از فناوری‌های جدید در علم پزشکی در قرن نوزدهم میلادی کم‌کم روی کار آمدند.

اولین دستگاه الکتروکاردیوگرام که ساخته شد حدوداً ۲۷۲ کیلوگرم بود. هنگامی که آن را برای گرفتن ضربان‌های الکتریکی قلب به کار می‌بردند تقریباً ۵ نفر باید کمک می‌کردند. همچنین دمای آهن‌ربای الکتریکی موجود در این دستگاه باید پایین نگه داشته می‌شد. برای پایین آوردن دمای این آهن‌ربا از آب خنک استفاده می‌کردند. کم‌کم با پیشرفت علم پزشکی، دستگاه الکتروکاردیوگرام در انواع پیشرفته‌تر مدرن و امروزی تولید شد.

نوار قلب چیست؟

این آزمایش بسیار ساده را برای بررسی مشکلات قلبی مورد استفاده قرار می‌دهند. این تست در اصطلاح پزشکی نام‌های دیگری دارد. به آن الکتروکاردیوگرام یا ECG نیز گفته می‌شود. الکتروکاردیوگرام برای بررسی ریتم و فعالیت الکتریکی قلب به کار می‌رود. شاید تا به حال افرادی را دیده باشید که تپش قلب بالا داشتند. چندین مرتبه در طول روز احساس بی‌حالی می‌کردند یا علائم بیماری قلبی در آن‌ها وجود داشت. اگر این افراد به پزشک متخصص قلب و عروق مراجعه کنند پزشک در ابتدا تست ورزش یا آزمایش‌های مربوط به تشخیص بیماری‌های قلب را از آن‌ها می‌گیرد. ساده‌ترین این آزمایش‌ها نوار قلب است.



نحوه گرفتن نوار قلب

اگر این تست را انجام داده باشید احتمالاً با نحوه گرفتن آن آشنایی دارید. در غیر این صورت بد نیست اگر توضیحاتی را در ارتباط با روش انجام آن مطالعه کنید. برای شروع ابتدا باید روی تخت معاینه دراز بکشید. گاهی اوقات قبل از دراز کشیدن به شما می‌گویند که لباس بالاتنه خود را در بیاورید. در آوردن لباس به دلیل آن است که سینه‌ها نباید پوشانده شوند. در برخی از مراکز اگر لباس شما از جلو دکمه داشته باشد تنها از شما می‌خواهند که دکمه‌های لباس خود را باز کنید.

بعد از آن فردی که وظیفه انجام تست ECG را دارد تعدادی الکتروود را به دست، پا و قفسه سینه شما وصل می‌کند. این کار را با توجه به رنگ لیدها انجام می‌دهند. در واقع رنگ نشان دهنده جایگاه قرارگیری الکتروودها است. در انتهای الکتروودها حسگرهایی وجود دارند. این حسگرها در تماس مستقیم با پوست قرار می‌گیرند. اگر در این قسمت‌ها موهای زائد بسیاری وجود داشته باشد ممکن است پزشک از شما بخواهد تا موهای زائد را شیو کنید. شیو کردن سبب اتصال درست الکتروودها به سطح پوست شما می‌شود.

اگر می‌خواهید بدانید که الکتروودها قرار است چه کاری انجام دهند؟ لازم است بگوییم که بعد از هر ضربان قلب آن‌ها می‌توانند اندازه و جهت ضربان‌های الکتریکی را اندازه بگیرند. البته ثبت شدن فعالیت قلب بیمار توسط رایانه‌ای که به الکتروودها متصل است انجام می‌شود. گاهی اوقات یک مانیتور یا یک نسخه چاپی فعالیت الکتریکی که الکتروودها از ضربان قلب ثبت کردند را ظاهر می‌کند. در انتها نیز پزشک الکتروودها را از روی پوست بیمار برمی‌دارد. همان‌طور که مطالعه کردید روش انجام تست الکتروکاردیوگرام اصلاً سخت نیست و بیمار هیچ‌گونه درد یا ناراحتی احساس نمی‌کند.

لیدهای نوار قلب چگونه کار می‌کنند

همان‌طور که پیش از این نیز توضیح دادیم فعالیت الکتریکی قلب در نهایت نوار قلب را به ما می‌دهد. هنگامی که پالس‌های الکتریکی ارسال شده از سمت قلب تحریک می‌شوند تعدادی امواج تا سطح پوست حرکت می‌کنند که امکان ثبت شدن آن‌ها از لیدها وجود دارد. پزشک شش لید کوچک را روی قفسه سینه قرار می‌دهد. دو لید به مچ هر دو دست و دو لید به مچ هر دو پا وصل می‌شود. اگر برایتان سؤال ایجاد شده که این لیدها چگونه می‌توانند امواج الکتریکی را از سطح پوست دریافت کنند، باید بگوییم که پوست انسان قابلیت رسانایی دارد. لیدها مستقیماً روی پوست قرار می‌گیرند و از این طریق می‌توانند امواج را از سطح پوست دریافت کنند.

در ارتباط با نحوه قرارگیری لیدها می‌توانیم بگوییم که دو لید اول که رنگ قرمز و زرد دارند باید روبه‌روی هم قرار بگیرند. آن‌ها را در فضای بین دنده‌های چهارم و پنجم روی سطح پوست می‌چسبانند. چهار لید بعدی که رنگ سبز، آبی یا مشکی، قهوه‌ای و بنفش دارند به‌حالت نیم دایره از زیر لید دوم تا سمت چپ بیمار روی پوست وصل می‌شوند. این نیم دایره تقریباً نزدیک به پهلو قرار می‌گیرد. اگر تابه‌حال نوار قلب

داده باشید متوجه می‌شوید که پزشک یا فردی که این تست را می‌گیرد نوعی ژل را به کار می‌برد. ژل الکتروود بین لیدها و پوست قرار داده می‌شود.

لیدهایی که روی مچ دست قرار می‌گیرند رنگ قرمز و زرد دارند. یکی از آن‌ها روی مچ دست راست و یکی روی مچ دست چپ قرار می‌گیرد. لیدهایی که برای مچ پا استفاده می‌کنند با رنگ مشکی و سبز مشخص می‌شوند. یکی از آن‌ها را به مچ پای راست و دیگری را به مچ پای چپ بیمار متصل می‌کنند. در نهایت برای ثبت نوار قلب، بیمار برای چند دقیقه نباید هیچ حرکتی انجام دهد. طی این مدت نوار قلب او ثبت می‌شود.

چگونه با استفاده از الکتروکاردیوگرام بیماری قلبی را تشخیص می‌دهند

وظیفه تشخیص بیماری‌های قلبی بر عهده پزشک متخصص قلب است. علاوه بر الکتروکاردیوگرام، تست‌های دیگری برای تشخیص ناراحتی‌های قلبی مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما این تست ساده و آسان بسیار کمک‌کننده است. اگر بیماری که به پزشک متخصص قلب مراجعه می‌کند احساس درد قفسه سینه، سرگیجه، تنگی نفس یا تپش قلب بالا داشته باشد پزشک برای او نوار قلب را تجویز می‌کند.

بعد از آنکه نتیجه آزمایش مشخص شد پزشک متخصص قلب وجود مشکلاتی مانند: گرفتگی رگ، علل درد قفسه سینه، ضخیم شدن دیواره‌های قلب، سگته، آریتمی قلب، ضربان نامنظم یا نارسایی قلبی را تشخیص می‌دهد. ممکن است یک یا چند مشکل در بیمار وجود داشته باشد. گاهی اوقات برخی از افراد حملات قلبی داشتند اما متوجه آن نشدند، چرا که این حملات قلبی خاموش بودند و علائمی نداشتند. پزشک با توجه به بررسی ECG می‌تواند این حملات قلبی را تشخیص دهد.

یکی از نکات مهمی که لازم است به آن دقت کنید این است که نوار قلب نمی‌تواند به‌طور دقیق نوع بیماری قلبی را نشان بدهد. اما با توجه به اختلالات ضربان قلب که در این تست وجود دارد پزشک احتمال وجود برخی از بیماری‌ها را می‌دهد. سپس با توجه به تشخیص بیماری گرفتن آزمایشات دقیق‌تری را تجویز می‌کند.

جهت مشاهده و خرید نوار قلب انگشتی (خانگی) اینجا کلیک کنید.



ZIATEC

انواع EKG

علاوه بر نوار قلبی که تا اینجای مقاله برایتان شرح دادیم دو مدل تست دیگر برای قلب وجود دارد. گاهی پزشک‌های قلب انجام آن‌ها را برای تشخیص برخی از ناراحتی‌های قلبی توصیه می‌کنند. اولین آزمایش، تست ورزش است. شاید تابه‌حال این عبارت را در ارتباط با افرادی که ناراحتی‌های قلبی دارند شنیده باشید. نام دیگر تست ورزش، تست استرس قلب است. این تست را هنگامی می‌گیرند که فرد تمرین‌های ورزشی انجام می‌دهد. معمولاً در این آزمایش پزشک می‌خواهد بیمار روی تردمیل حرکت کند. هنگامی که فعالیت فرد افزایش پیدا می‌کند ممکن است تغییراتی در عملکرد ضربان قلب به وجود بیاید. در این صورت پزشک تغییرات فعالیت قلب را متوجه می‌شود.

دومین آزمایش، ECG **دستگاه نوار قلب** همراه است. معمولاً بیمار برای زمان طولانی از آن استفاده می‌کند. **هولترمانیتور** نوعی دستگاه است که آن را در این روش به کار می‌برند. بیمار باید برای مدت زمان طولانی از آن استفاده کند تا جریان‌های الکتریکی قلب او مشخص شود. برای این روش پزشکان الکترودهایی را روی پوست قفسه سینه بیمار قرار می‌دهند. یک دستگاه ضبط کوچک به الکترودها متصل است و بیمار دستگاه را روی کمر بند خود می‌بندد، برخی از بیماران نیز آن را به گردن خود آویزان می‌کنند.

تفاوت الکتروکاردیوگرام و اکوکاردیوگرام

شاید با خود فکر کنید که این دو تفاوت‌های چندانی با یکدیگر ندارند. البته این طرز فکر خیلی هم اشتباه نیست. هر دوی این آزمایش‌ها می‌توانند عملکرد قلب را بررسی کرده و به تشخیص مشکلات قلبی کمک کنند. ذکر این نکته ضروری است که کارکرد این دو آزمایش با یکدیگر متفاوت است.

در EKG الکترودها جریان الکتریکی را دریافت کرده و می‌توانند ناهنجاری‌های مربوط به ضربان الکتریکی قلب را بررسی کنند. اما در اکوکاردیوگرام با استفاده از تکنولوژی سونوگرافی بی‌نظمی‌های ساختار قلب را بررسی می‌کنند. پزشک در مواردی برای افرادی که ناراحتی قلبی دارند علاوه بر الکتروکاردیوگرام، اکوکاردیوگرام را نیز توصیه می‌کند. **هزینه نوار قلب** زیاد نیست. می‌توانید این تست را جزو آزمایش‌های اقتصادی و مقرون‌به‌صرفه در نظر بگیرید. نتیجه آن در زمان کوتاهی به پزشک کمک می‌کند تا بیماری قلبی را تشخیص دهد. اما اکوکاردیوگرام هزینه بیشتری دارد و ممکن است ارائه نتیجه آن به زمان بیشتری احتیاج داشته باشد.

تفسیر نوار قلب

بعد از آنکه الکتروکاردیوگرام تمام شد آن را روی یک کاغذ ثبت کرده و تست را به بیمار تحویل می‌دهند. پزشک بعد از دیدن کاغذ، نوار قلب را تفسیر کرده و به مشکلات احتمالی تا حدودی پی می‌برد. در این کاغذ، موارد متفاوتی توسط پزشک بررسی می‌شود.

هر قسمت از امواج در تست الکتروکاردیوگرام نام به خصوصی دارند و با توجه به اندازه آن‌ها پزشک تشخیص‌هایی می‌دهد. طول امواج با یکدیگر یا طول هر قسمت از موج با طول هر قسمت از موج دیگر ممکن است متفاوت باشد. نوار قلب نرمال تفاوت‌های بسیاری با نوار قلب فرد بیمار دارد.

اگر سکنه قلبی صورت گرفته باشد نتیجه تست، رفتارهای غیرطبیعی را نشان می‌دهد و آریتمی در قلب به وجود می‌آید. ممکن است ورزشکاران به دلیل فعالیت زیاد و سازگاری طبیعی بدن با ورزش نوار قلب متفاوتی داشته باشند. این تفاوت به معنی وجود مشکل قلبی نیست. اگر می‌خواهید اطلاعات بیشتری در ارتباط با این موضوع مطالعه کنید شما را ارجاع می‌دهیم به مقاله [تفسیر نوار قلب](#).



بهترین زمان انجام تست نوار قلب

زمان خاصی برای انجام این تست وجود ندارد. نمی‌توانیم بگوییم که حتماً زمانی که میان سال یا پیر شدید تست نوار قلب انجام دهید. در واقع سن، ملاکی برای تجویز این آزمایش نیست. اما هنگامی که متوجه شدید ناراحتی‌هایی در قلب شما وجود دارد یا علائمی مانند تپش قلب زیاد و بی‌حالی بیش از اندازه داشتید بهتر است به پزشک متخصص قلب مراجعه کنید. ایشان با توجه به سؤالاتی که از شما می‌پرسند ممکن است انجام تست الکتروکاردیوگرام را از شما بخواهند. گاهی اوقات هم احتیاجی به انجام این تست نیست و پزشک تنها داروهایی را برای بهبود وضعیت استرس و ضربان قلب تجویز می‌کند.

نوار قلب دوست داشتنی

نوار قلب تنها مربوط به افراد بالغ نمی‌شود. بلکه این تست را از جنین‌ها هم می‌گیرند. در این آزمایش پزشک با شنیدن صدای قلب جنین، ریتم ضربان قلبش را بررسی می‌کند. اگر نرمال باشد یعنی جنین مراحل رشد خود را به خوبی طی می‌کند.

این تست را پزشکان در اواخر بارداری یا در زمان زایمان طبیعی توصیه می‌کنند. انجام این تست برای پدر و مادر جنین بسیار لذت بخش است. آن‌ها هنگام شنیدن صدای قلب فرزندشان احساس خوبی پیدا می‌کنند. گاهی اوقات بدون آنکه پزشک تجویز کند پدر و مادر جنین از او درخواست می‌کنند تا ضربان قلب فرزندشان را در دستگاه بررسی کرده و صدای آن را پخش کند.

قیمت نوار قلب در سال ۱۴۰۲

کمی پیش‌تر در ارتباط با هزینه این تست توضیحاتی دادیم. این هزینه بسته به شرایط ممکن است متغیر باشد. تجهیزات و تخصص پزشک تا حدی تعیین‌کننده هزینه نوار قلب است. اگر ناراحتی قلبی دارید و می‌خواهید این تست را انجام دهید لازم است بدانید که در بیمارستان یا مراکز دولتی هزینه آن نسبت به کلینیک‌های تخصصی پایین‌تر است. معمولاً افرادی که تحت پوشش بیمه هستند هزینه کمتری بابت آن می‌پردازند. اگر تحت پوشش بیمه هستید لازم است بدانید که حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد از هزینه‌ای که می‌خواهید بابت تست ECG پرداخت کنید کم می‌شود.

نکات مهم در ارتباط با تست الکتروکاردیوگرام

گرفتن تست نوار قلب حدود ۵ تا ۱۰ دقیقه طول می‌کشد. همان‌طور که پیش‌تر گفتیم هنگام گرفتن تست، بیمار نباید حرکت کند. تکان‌های ناگهانی ممکن است نتیجه نوار قلب را تغییر دهد. هنگام انجام این تست، بیمار اصلاً نباید عصبی باشد. استرس زیاد می‌تواند نتیجه آزمایش را تغییر دهد. بدین ترتیب بیمار باید آرامش خود را حفظ کرده تا آزمایش به خوبی انجام شود.

علاوه بر استرس عوامل دیگری مانند چاقی بیش از اندازه، ورزش، سیگار کشیدن پیش از انجام تست الکتروکاردیوگرام، مصرف برخی از داروها، برهم‌خوردن عناصر بدن مانند پتاسیم، منیزیم یا وجود کلسیم زیاد در خون نیز می‌توانند نتیجه تست را تغییر دهند.

نوار قلب با اکو قلب تفاوت‌هایی دارد. الکتروکاردیوگرام می‌تواند ضربان قلب را بررسی کند. اما اکو قلب یا همان اکوکاردیوگرام گرفتن عکس از قلب است. همان‌طور که پیش از این به‌طور کامل توضیح دادیم اکوکاردیوگرام را با استفاده از سونوگرافی انجام می‌دهند.

بیمار قبل از انجام تست ورزش نباید وعده غذایی سنگین بخورد. اگر در ناحیه قفسه سینه موی زیادی دارید، بهتر است قبل از آنکه برای انجام این آزمایش به پزشک مراجعه کنید موهای سینه خود را بتراشید. در این صورت در وقت و زمان خود نیز صرفه‌جویی کرده‌اید.

بیمار بعد از انجام نوار قلب می‌تواند به راحتی فعالیت‌های روزمره خود را انجام دهد. تنها ممکن است بعد از جدا کردن الکترودها جای آن‌ها قرمز و متورم شود که آن هم مشکل خاصی نیست. معمولاً افرادی که پوست حساسی دارند این اتفاق برایشان پیش می‌آید. بعد از مدت کوتاهی و شستن ناحیه مورد نظر این عوارض از بین می‌روند.



سخن آخر

سعی کردیم در این مقاله هر آن چیزی که در ارتباط با نوار قلب لازم است بدانید را برایتان شرح دهیم. نام‌هایی که معمولاً در علم پزشکی برای این تست به کار می‌برند را معرفی کردیم. گفتیم که چرا گاهی پزشک انجام الکتروکاردیوگرام را توصیه می‌کند. تاریخچه دستگاهی که ضربان قلب را ثبت و ضبط می‌کند را به طور کامل شرح دادیم. حال وقت آن رسیده که اطلاعات خود را با دیگران هم در میان بگذارید! قطعاً روزی به دردشان می‌خورد.