

روش‌های تشخیصی در پزشکی

آزمون‌ها و روش‌های تشخیصی برای تأیید اطلاعات بدست آمده از شرح حال و معاینات فیزیکی مورد استفاده قرار می‌گیرند. تفسیر برخی از این تست‌ها ساده بوده اما تفسیر برخی دیگر باید توسط پزشک متخصص انجام شود.

قبل از انجام این آزمون‌ها و روش‌های تشخیصی باید توضیحات کافی به بیمار داده شود.

این آزمون‌ها شامل آزمون‌های

آزمایشگاهی،

تصویربرداری

و تست‌های عملکردی قلب می‌باشند.



آزمون‌های آزمایشگاهی

آزمایش‌های خونی پایه



شامل ESR، HCT، HD، CBC که برای بررسی وضعیت عمومی خون انجام می‌شود

مارکرهای قلبی



شامل LDH، SGOT، CPK، ترپونین و میوگلوبین که برای تشخیص آسیب‌های قلبی استفاده می‌شوند

لیپیدهای خون



کلسترول، تری‌گلیسرید و انواع لیپوپروتئین‌ها خصوصاً LDL و HDL برای بررسی وضعیت چربی خون

تست‌های کلیوی



اوره، اسیداوریک، کراتینین و تجزیه ادرار برای بررسی عملکرد کلیه‌ها



رادیوگرافی قفسه سینه

کاربردهای تشخیصی

رادیوگرافی قفسه سینه برای بررسی اندازه، وضعیت، شکل و دیدن محیط قلب انجام می شود .
این روش وضعیت ریه را از نظر احتقان نشان می دهد و وضعیت قلب و عروق را از نظر
کلسیفیکاسیون مشخص می کند.

همچنین می توان محل کاتتر پیس میکر و محل کاتتر شریان ریوی را با این روش مشاهده
نمود.

فلورسکوپی

فلورسکوپی مانند رادیوگرافی قفسه سینه بوده منتها در این روش قلب از نماهای مختلف در
هنگام کار و فعالیت مشاهده می شود .در این روش بیمار پشت دستگاه فلورسکوپی و جلوی
لوله X-Ray می ایستد.

به علت خطر فزاینده این روش برای بیمار و معاینه کننده که مدت طولانی در مقابل اشعه قرار
می گیرند، این روش در حال حاضر زیاد استفاده نمی شود.

فنوکار دیوگرافی

موارد استفاده

در مواردی که صدای قلب نامشخص و یا سوفل
ضعیفی داریم و نمی‌توانیم بشنویم، این دستگاه
صدا را تقویت و روی کاغذ ثبت می‌کند.

اصول کار دستگاه

فنوکار دیوگراف دارای میکروفون بوده که روی
قفسه سینه بیمار قرار می‌گیرد. این دستگاه
باعث تشدید و ثبت صداهای قلبی می‌شود.

مزایای تشخیصی

این روش امکان ثبت دقیق صداهای قلبی را فراهم می‌کند و به پزشک اجازه می‌دهد تا بررسی دقیق‌تری از
وضعیت دریچه‌های قلبی و عملکرد قلب داشته باشد.



الکتروکاردیوگرافی (EKG)

ثبت فعالیت الکتریکی

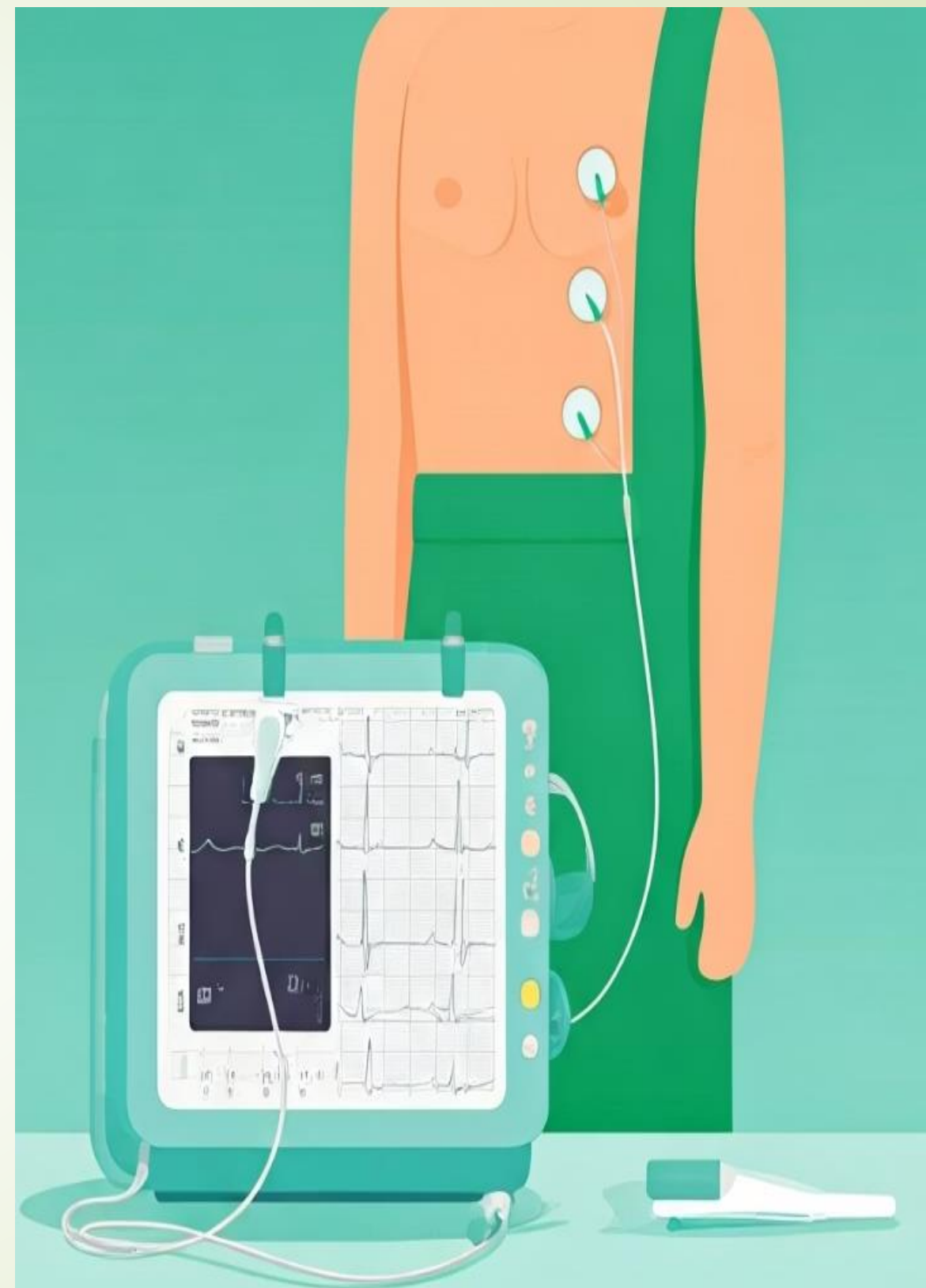
الکتروکاردیوگرافی ثبت امواج حاصل از فعالیت الکتریکی عضله قلب می‌باشد. این کار توسط دستگاه الکتروکاردیوگراف انجام می‌شود.

الکتروکاردیوگرام

منحنی ثبت شده توسط دستگاه الکتروکاردیوگراف می‌باشد. یک الکتروکاردیوگرام استاندارد دارای ۱۲ لید (اشتقاق) است.

مانیتورینگ مداوم

در مواردی که بیمار در معرض خطر بالای ابتلا به آریتمی‌های قلبی باشد و نیز در بخش‌های مراقبت ویژه، پایش مداوم EKG ضروری می‌باشد.



تست استرس قلبی

اصول فیزیولوژیک

شریان‌های کرونری سالم در پاسخ به افزایش نیاز متابولیک تا چهار برابر متسع می‌شوند

تست استرس ورزش

بررسی وضعیت قلب حین فعالیت و ورزش

تست استرس دارویی

استفاده از داروها برای شبیه‌سازی استرس فیزیکی

تست استرس ذهنی

ارزیابی پاسخ قلبی-عروقی به استرس روانی



شریان‌های کرونری که دچار آترواسکلروز می‌شوند کمتر متسع می‌شوند و نمی‌توانند جریان خون کافی را به میوکارد برسانند و سبب ایسکمی می‌شوند. بنابراین اختلال در عملکرد قلبی-عروقی در مواقعی که تقاضا افزایش می‌یابد (موقع استرس) بیشتر مشخص می‌شود.

تست استرس ورزش

تاریخچه

این روش اولین بار در دهه ۱۹۴۰ به عنوان وسیله‌ای جهت معاینه فیزیکی استفاده شد و از سال ۱۹۷۰ به این طرف به عنوان وسیله تشخیصی استفاده می‌شود.

روش انجام

تست ورزش معمولاً به دو روش به وسیله تردمیل و دوچرخه ثابت انجام می‌شود . کل مدت تست معمولاً ۱۲ دقیقه بوده که به چهار مرحله سه دقیقه‌ای تقسیم می‌شود.

موارد استفاده

درد قفسه سینه با علت نامشخص، تشخیص ایسکمی، بررسی میزان دپرسیون قطعه ST، بررسی علل تغییرات غیرطبیعی فشار خون، بررسی تأثیر داروها، و تعیین ظرفیت کاری بیمار.

تفسیر نتایج

در موارد مثبت ۹۰-۸۵ درصد و در موارد منفی ۷۰-۶۰ درصد ارزش تشخیصی دارد. از نظر نوع تشخیص، مرحله بروز مشکل می‌تواند نشان‌دهنده شدت بیماری باشد.

موارد مثبت تست ورزش

درد جلوی قلبی

بروز درد قفسه سینه حین انجام تست

علائم نورولوژیک

سرگیجه، رنگ پریدگی، عدم تعادل و عدم آگاهی



آریتمی‌ها

مانند PVC، AF، PAC و VT

تغییرات نوار قلب

سقوط موج R یا سقوط و صعود قطعه ST

تغییرات فشار خون

افزایش یا کاهش ناگهانی و غیرطبیعی فشار خون

در صورت وجود موارد فوق، تست مثبت تلقی شده و باید آزمایش قطع شود زیرا ادامه آن می‌تواند خطرناک باشد. وقتی که تعداد ضربان قلب به حد مشخص هدف (Target Heart Rate) می‌رسد و بیمار مشکلی نداشته باشد، تست متوقف شده و نتیجه تست منفی در نظر گرفته می‌شود.

موارد ممنوعیت انجام تست استرس ورزش

محدودیت‌های حرکتی

بیماران با اختلالات ارتوپدی، اختلالات نورولوژیک، نارسایی کلیه و عفونت‌ها که توانایی انجام فعالیت فیزیکی را ندارند، نمی‌توانند تست استرس ورزش را انجام دهند.

شرایط حاد قلبی-عروقی

انفارکتوس حاد میوکارد (کمتر از ۲ هفته)، آنژین صدری ناپایدار، نارسایی احتقانی قلب، آریتمی‌های خطرناک، هیپرتانسیون شدید، ترومبوفلیت و آمبولی سیستمیک اخیر از موارد منع انجام تست هستند.

مشکلات ساختاری قلب

تنگی شدید آئورت، آنوریسم دیسکانت و کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک از موارد خطرناکی هستند که انجام تست استرس ورزش را ممنوع می‌کنند.

بیماری‌های التهابی قلب

میوکاردیت، پریکاردیت و اندوکاردیت از موارد منع مطلق انجام تست استرس ورزش هستند زیرا می‌توانند منجر به تشدید التهاب و آسیب بیشتر به قلب شوند.

مراقبت‌های پرستاری در تست‌های قلبی

تست‌های قلبی نقش مهمی در تشخیص و پیگیری بیماری‌های قلبی دارند. این ارائه به بررسی انواع تست‌های قلبی و مراقبت‌های پرستاری مربوطه می‌پردازد.



مراقبت‌های قبل از تست استرس ورزش

رژیم غذایی



از ۴ ساعت قبل ناشتا باشد. از مصرف چای، قهوه، الکل و کافئین خودداری کند.

دخانیات



از ۲۴ ساعت قبل از انجام تست دخانیات استعمال نکند.

داروها



مصرف داروهای قلبی ادامه یابد مگر دستور خاصی از پزشک باشد.

لباس مناسب



از کفش ورزشی و لباس راحت استفاده کند. خانم‌ها از سینه‌بند محکم استفاده کنند.



مراقبت‌های حین و بعد از تست استرس ورزش

1 حین تست

کنترل EKG و علائم حیاتی. گزارش فوری درد قفسه سینه و تنگی نفس به پزشک.

2 بلافاصله بعد

۱۵-۱۰ دقیقه تحت نظر بودن. کنترل ریتم قلب و فشار خون.

3 نیم ساعت اول

عدم تماس با محرک‌های سرد و گرم. تا نیم ساعت NPO

4 ساعات بعدی

خودداری از دوش گرفتن بلافاصله بعد از تست. گزارش درد و سرگیجه به پزشک.



تست استرس دارویی

داروهای مورد استفاده

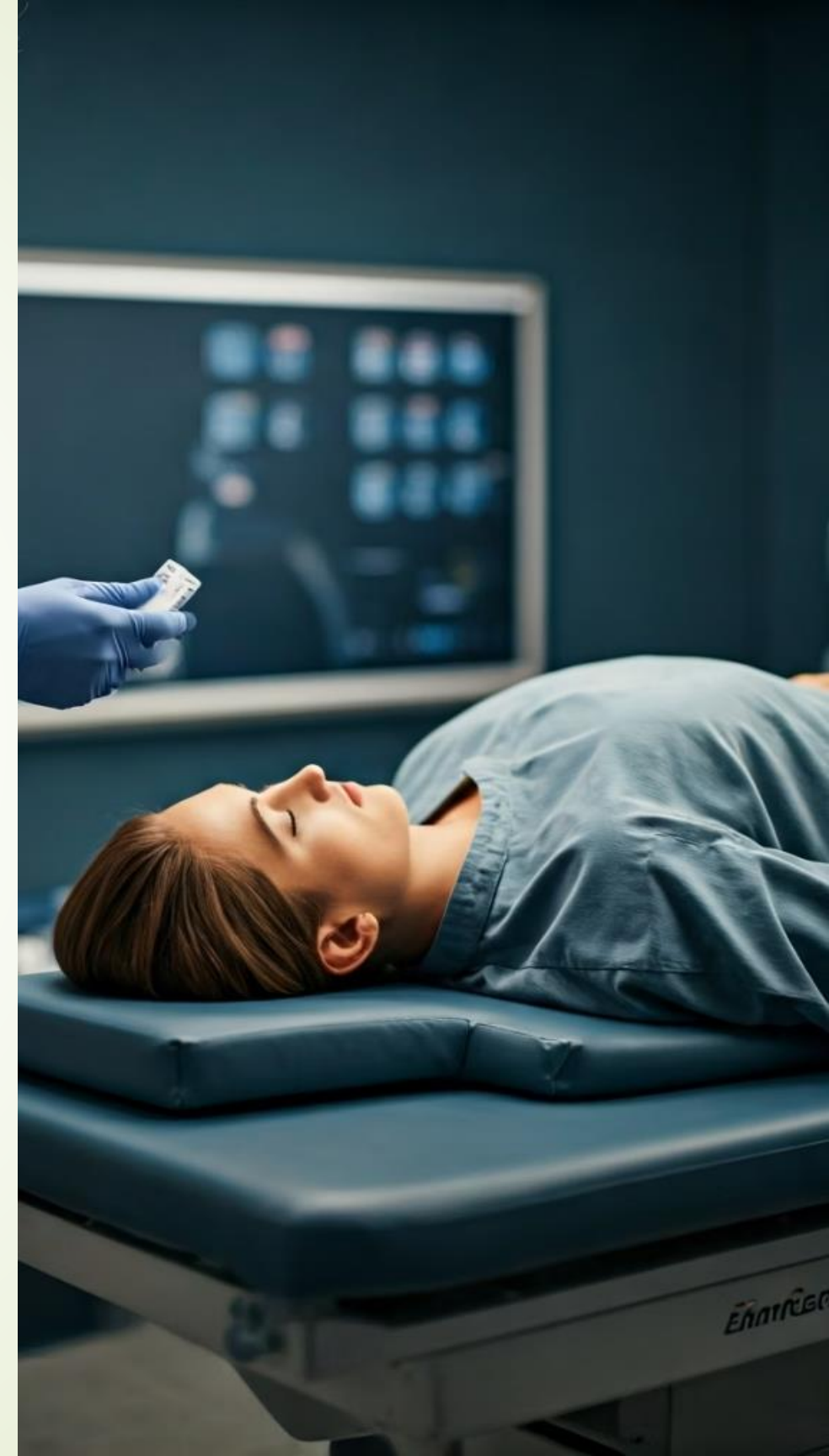
دی‌پیریدامول و آدنوزین (گشادکننده عروقی) و
دوبوتامین (مقلد سمپاتیک)

موارد استفاده

برای بیماران با معلولیت جسمی و محدودیت
حرکتی که قادر به ورزش نیستند.

مدت زمان

تست ممکن است یک تا سه ساعت (در صورت تصویربرداری) طول بکشد.



مراقبت‌های پرستاری در تست استرس دارویی

قبل از تست

۴ ساعت ناشتا بودن. عدم مصرف کافئین. قطع آمینوفیلین و تتوفیلین ۲۴-۴۸ ساعت قبل.



حین تست

آگاهی از علائم مانند برافروختگی صورت، احساس گرما و تهوع و گزارش به پرشک.



محیط انجام تست

تست باید در بیمارستان و در کنار بخش CCU انجام شود. داروهای اورژانسی آماده باشد.



اکوکاردیوگرافی

کاربردها

- تشخیص افیوژن پریکارد
- تعیین اندازه حفرات قلبی
- علت سوفل‌های قلبی
- ارزیابی دریچه‌های مصنوعی

تعریف

تست غیرتهاجمی با استفاده از اولتراسوند برای بررسی ساختمان‌های قلب.
برای بررسی کسر تخلیه، اندازه، شکل و حرکت قلب استفاده می‌شود.

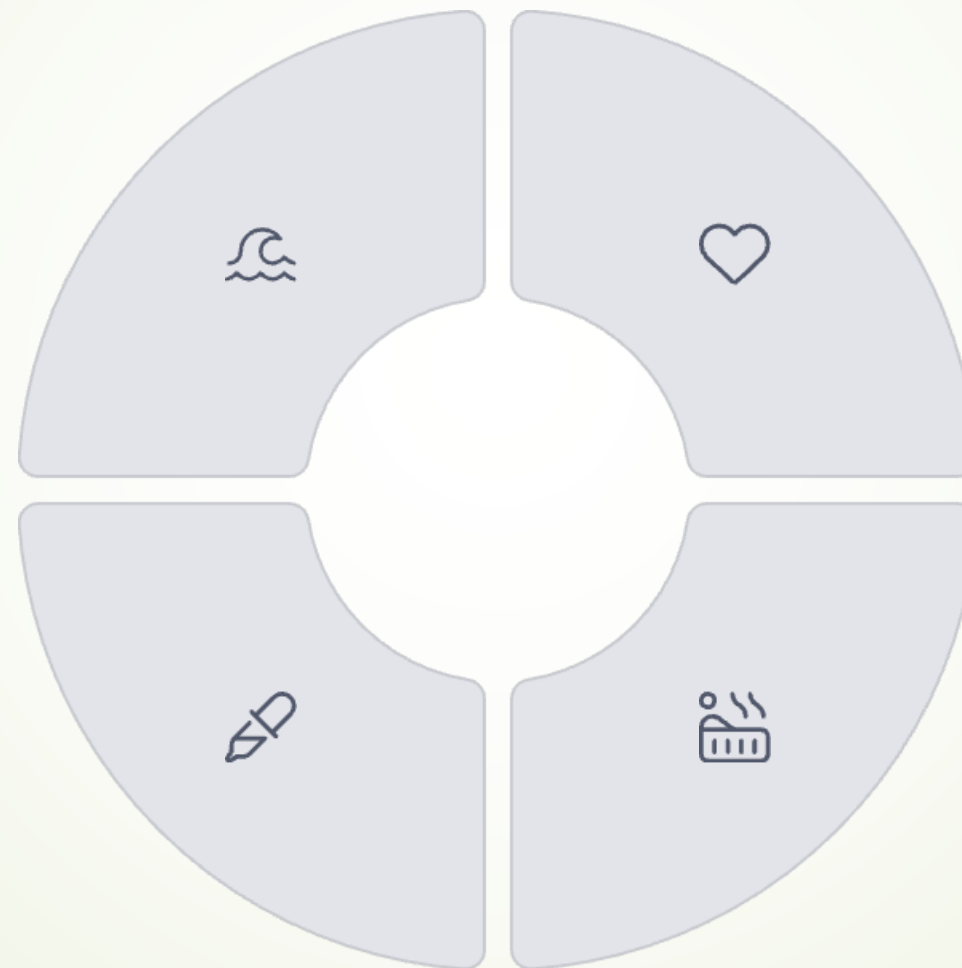
انواع اکوکاردیوگرافی

اکوکاردیوگرافی دوبعدی

تکنیک پیشرفته‌تر با تصاویر دقیق‌تر و صحیح‌تر از قلب.

اکوکاردیوگرافی از راه مری

تصاویر واضح‌تر با عبور ترانسدایوسر از مری. مناسب برای افراد چاق.



اکوکاردیوگرافی داپلر

نشان‌دهنده جهت و سرعت جریان خون از طریق قلب.

اکوکاردیوگرافی با جریان رنگی

نمایش جریان خون با رنگ‌های متفاوت برای تشخیص بهتر.

مراقبت‌های پرستاری در اکوکاردیوگرافی

کاهش اضطراب



اطمینان‌بخشی به بیمار که روش بدون خطر و بدون درد است.

آموزش تنفس



آموزش نگه داشتن تنفس در زمان‌های لازم حین تست.

مراقبت‌های TEE



ناشتا بودن ۶ ساعت قبل تا ۴ ساعت بعد. مانیتورینگ تنفسی و قلبی.

تصویربرداری رادیونوکلئیدی



اسکن MUGA

ثبت تصاویر قلب طی صدها ضربان برای ارزیابی عملکرد بطن چپ.



توموگرافی کامپیوتری

تصاویر سه بعدی از قلب با حرکت دوربین در زاویه ۱۸۰ تا ۳۶۰ درجه.



اسکن تالیوم

استفاده از تالیوم ۲۰۱ برای ارزیابی پرفیوژن شریان کرونر و تشخیص ایسکمی.

روش‌های تصویربرداری و تشخیصی قلب

روش‌های متنوعی برای بررسی عملکرد قلب وجود دارد. این روش‌ها از غیرتهاجمی تا تهاجمی متغیر هستند.

هر روش اطلاعات ارزشمندی درباره ساختار و عملکرد قلب ارائه می‌دهد.





اسکن تخلیه‌ای قلب

آمادگی بیمار



بیمار باید در طی انجام تست بی حرکت باشد.

ایمنی بیمار



به بیمار اطمینان دهید خطر رادیواکتیویته وجود ندارد.

اکتساب چندگام



برای بررسی تفاوت عملکرد بطن چپ در استراحت و ورزش استفاده می‌شود.

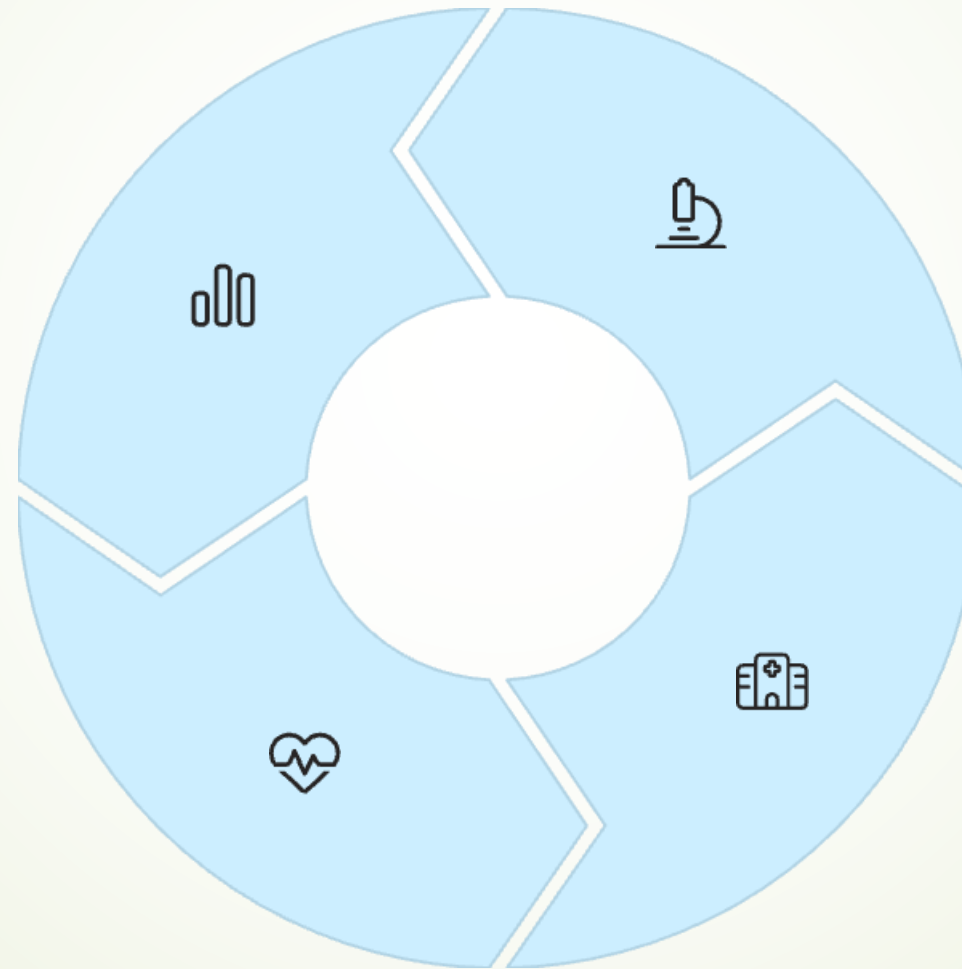
توموگرافی با انتشار اشعه پوزیترون (PET)

تصویربرداری بیوشیمی سلولی

بافت میوکارد طبیعی را از غیرطبیعی جدا می کند.

کمک به برنامه درمان

در جراحی کنارگذر شریان کرونری و مداخلات کرونری کمک می کند.



نقشه برداری متابولیسم

اطلاعات از متابولیسم گلوکز میوکارد به دست می آید.

ارزیابی حیاتی بافت

ترکیب اطلاعات خورسانی و متابولیسم، وضعیت بافت قلبی را نشان می دهد.



آنژیوگرافی با رزونانس مغناطیسی (MRA)

تصویربرداری پیشرفته

از میدان مغناطیسی قوی و تصاویر کامپیوتری
برای نمایش قلب و عروق بزرگ استفاده می‌کند.

روش غیرتهاجمی

تکنیکی بدون درد برای بررسی خصوصیات
فیزیولوژیک و آناتومیک قلب و عروق.

کاربردهای تشخیصی

در تشخیص بیماری‌های آئورت، عضله قلب، پریکارد و ضایعات مادرزادی قلب ارزشمند است.

کاتتریزاسیون قلبی

تشخیص دقیق

بررسی بیماری عروق کرونر و میزان آترواسکلروز



اندازه‌گیری فشار

سنجش فشار درون حفرات قلب و میزان اشباع اکسیژن

2

درمان مستقیم

امکان تزریق داروهای ترومبولیتیک به داخل شریان کرونر مسدود شده



این روش تهاجمی با وارد کردن کاتتر رادیوپاک در حفرات قلب و عروق اطراف انجام می‌شود. جاگذاری کاتتر تحت هدایت فلورسکوپی صورت می‌گیرد.



انواع کاتتریزاسیون قلبی

آنژیوگرافی شریان کرونر

کاتتر از راه سرخرگ بازو یا فمورال وارد می‌شود.

ماده حاجب به داخل شریان کرونر تزریق می‌شود.



کاتتریزاسیون قلب راست

کاتتر از راه ورید وارد می‌شود.

فشار و اشباع اکسیژن دهلیز و بطن راست اندازه‌گیری می‌شود.



کاتتریزاسیون قلب چپ

به دو روش رتروگرا و ترانس سپتال انجام می‌شود.

خطرناک‌تر است زیرا امکان بروز آریتمی‌های خطرناک وجود دارد.





مراقبت‌های پرستاری قبل از کاتتریزاسیون

بررسی حساسیت

بیمار از نظر واکنش به مواد حاجب یددار یا غذاهای دریایی بررسی شود.

آمادگی بیمار

بیمار ۸-۱۲ ساعت قبل از انجام تکنیک ناشتا باشد.

توضیح دهید که تکنیک حدود دو ساعت طول می‌کشد و بیهوش نمی‌شود.

آموزش واکنش‌ها

در حین کاتتریزاسیون قلب راست احساس سرفه می‌کند.

تزریق ماده حاجب سبب احساس گرما خصوصاً در سر می‌شود.

مراقبت‌های پرستاری بعد از کاتتریزاسیون

بررسی محل ورود کاتتر

متوجه تشکیل هماتوم و خونریزی در محل ورود کاتتر باشیم.



کنترل نبض محیطی

نبض را در دو ساعت اول هر ۱۰-۱۵ دقیقه کنترل کنید.



استراحت بیمار

بیمار ۶-۱۲ ساعت CBR باشد و اندام مورد نظر را حرکت ندهد.



مصرف مایعات

بیمار را تشویق به خوردن مایعات بیشتر کنید تا ماده حاجب سریعتر دفع شود.



تست‌های الکتروفیزیولوژیک



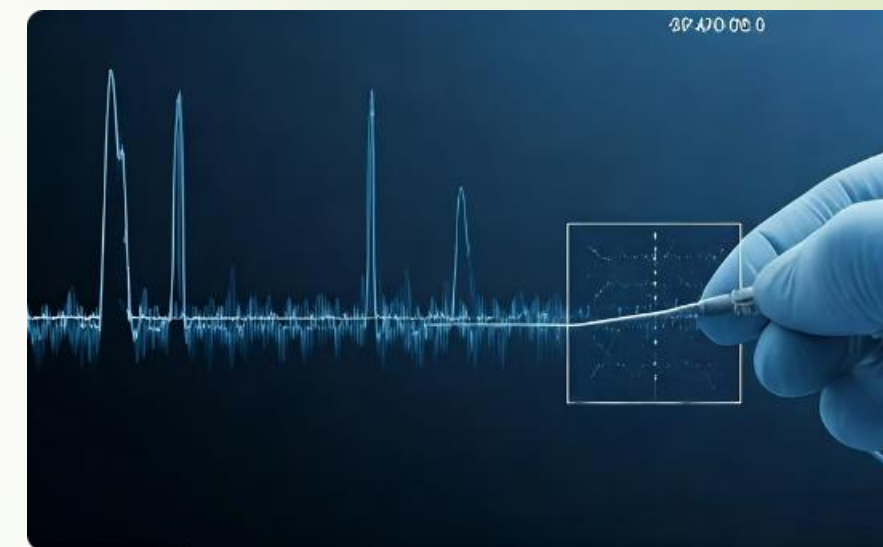
درمان اختلالات ریتم

امکان ابلیشن کانون آریتمی با امواج فرکانس رادیویی را فراهم می‌کند.



تشخیص آریتمی‌ها

مکانیسم و کانون آریتمی‌ها را مشخص می‌کند.



ثبت فعالیت الکتریکی

کاتتر دارای الکترود در داخل قلب برای ثبت فعالیت الکتریکی قرار می‌گیرد.