بیانکه

سایه و هدف: یکی از روش‌های مهم برای تشخیص و پیشگیری شدت بیماری عروق کرونر استفاده از تست ورزش است. برای ارزیابی این روش تشخیصی اندوزه‌های مختلفی گزارش شده است که تا حدی به بررسی بیشتری دارد. به دلیل ماهیت داده‌های مربوط به بیماری عروق کرونر و تست تشخیصی که عناصری از آنها مبهم و تبدیل یافته‌اند، فازی) هستند روش تحلیل میژدی در حالی مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف از این مطالعه ارزیابی قدرت هر یک از متغیرهای تست ورزش و ترکیب آنها در تشخیص بیماری عروق کرونر بر پیشگیری شدت آن از طریق تحلیل میژدی معیاری که در هر دو حال فازي و میژدی کلاسیک مقایسه می‌شود.

مواد و روش ها: بیمارانی که به بخش آنزیوگرافی بیمارستان امام خمینی ساری در دموم 79 و 99 ماه اول سال 90 مراجعه کرده و در فاصله کمتر از یک ماه مورد تست ورزش و آنزیوگرافی عروق کرونر قرار گرفته‌اند، گروه مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند. تعداد 125 نفر که شرایط لازم را داشته‌اند، به صورت تصادفی انتخاب شدند. متغیرهای تست ورزش در مورد آنها ثبت شده و با نتایج آنزیوگرافی به روش تحلیل میژدی مورد مقایسه قرار گرفت. یافته‌ها: با مجموع 22 پیمان که نتایج تست ورزش در آنها ثبت گزارش شده است، تعداد 24 نفر (درصد) بر اساس نتایج آنزیوگرافی عروق کرونر طبیعی و تعداد 101 نفر (درصد) از این نتایج به تغییری بالای ۵۰ درصد صدمه داده شدند. این گروه در دوره‌های تست ورزش، رد می‌شد و جنس نژد در بررسی قرار گرفت که مانگدن منجر به افزایش مطالعه در دو گروه مدلک اخلاقی معنی داری داشته است ولی بیماران طبیعی با بیماران نیازی به بیماری عروق کرونر در دو جنس متفاوت بود. مهم‌ترین متغیرهای تست ورزش که به روش تحلیل میژدی فازی بیشتر اثر را در طبقه‌بندی بیماران و تعیین شدت بیماری داشته اند و عبارتند از: دبیسیون قطعه ST/HR، شاخص ST و مانوریم زمان مطالعه.

نتایج: بر اساس یافته‌های حاضر، مشخص شده که شیب چندین دقت تست ورزش در ژستگی HR و ST/HR و ژستگی ST/HR شاخص ST و مانوریم زمان مطالعه در بیماران و ترکیب دقت و طبقه‌بندی کمتری دارند. این نتایج با استفاده از روش میژدی کلاسیک و نیز با دقت طبقه‌بندی کمتری به دست آمده است.

واژه‌های کلیدی: الکتروکاردیوگرام، تست ورزش، بیماری عروق کرونر، تحلیل میژدی، تحلیل میژدی فازی

* عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
* استادیار دانشگاه تربیت مدرس
** دانشیار دانشگاه تربیت مدرس
*** ناطق ارشد دانشگاه علوم پزشکی مازندران
**** دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
مقدمه
غلال از عوامل خطر مرتبط با بیماری‌های ایسکمی قلب واقع هستیم ولی به دلیل الگوها مختلفی که این بیماری‌ها ممکن است از نظر عللی داشته باشند، تشخیص آنها را مشکل و گاهی اوقات خیلی نامطلبت می‌سازد. یکی از روش‌های مهم برای تشخیص این بیماری‌ها تست ورزش است که روشی نهایی تهیه‌ساز ساده و کم‌هزینه بوده و در مقایسه با روش‌های تهیه‌ساز عوارض کمتری دارد. اما به دلیل گزارش‌های مختلفی که در زمینه هزینه و ویژگی تست ورزش وجود دارد، (2021)، نیاز به استفاده رو به ارزیابی‌های دقیقتر همچنان احساس می‌شود. با توجه به وجود متغیرهای مختلف در صورت های مختلف مانند روش‌های رگرسیونی و تحلیل ممیزی انجام گرفته است. (2) در تحقیق حاضر دقت تشخیص این متغیرها به طور جدایی و به صورت ترکیبی مورد توجه و مقایسه قرار گرفت. اگرچه انجمن قلب و کالاج قلب‌نشی آمریکا (A.H.A/A.C.C) به عنوان ترتیب و در کمترین مدت‌های گرفته‌ای که بسیار به صورت یادوگاران و محققان، متغیرهایی با اختصاصیت استفاده از کامپیوتر با چشم‌های تغییرات قطعه ST با تعداد ضریب قلب مورد استفاده قرار می‌گیرد (35.16). هدف از این تحقیق، ارزیابی دقیق و مقایسه قدرت تشخیص و پیشگویی شدید بیماری عروق کرونر به وسیله این شاخص هاست که از طریق مدل پیش‌نهایی آماری مورد تحلیل قرار گرفت. یکی از این مدل‌های جدید متغیرهای تحلیل ممیزی است که نسبت به تخصص‌فرد به دو یا چند گروه موجود اقدام می‌کند. در بخشی از مسئله تشخیص، مزو واقعی باید با گروه‌ها برای صورت وضع مشخص نیست. این این که در یکی از گروه‌ها تخصص داده شود، ممکن است کار عقلاتی نیازی بدهد.

مواد و روش‌ها
بیماری‌های که در شرح حال بالینی مشکوک به بیماری آسیب‌یافته قلبی نبینه که تدریجی عروق کرونر هستند، Treadmill نام‌زده توسط به صورت مشترکه با دو و یا چند برخی از بیماران به روش Treadmill تست ورزش به عمل آمده در این تحقیق از بیماران به روش Brusc مطرح کرد. در این تحقیق از بین دگرگونه روش‌رسانی‌های به روش‌رسانی استفاده از درک بررسی شده با استفاده از درک پیش‌آمده (Invasive) می‌باشد. در این روش که به روش تحقیقی گردید استفاده از کانتری خاص و پیش‌رسانی متغیرهای شرایط فیزیولوژیکی برای تشخیص دادن آزمایش‌های خاص و پیش‌رسانی متغیرهای شرایط فیزیولوژیکی برای تشخیص دادن آزمایش‌های خاص و پیش‌رسانی متغیرهای شرایط فیزیولوژیکی برای تشخیص دادن آزمایش‌های خاص و پیش‌رسانی متغیرهای شرایط فیزیولوژیکی برای تشخیص دادن آزمایش‌های خاص و پیش‌رسانی متغیرهای شرایط فیزیولوژیکی برای تشخیص دادن آزمایش‌های خاص و پیش‌رسانی متغیرهای شرایط فیزیولوژیکی برای تشخیص دادن آزمایش‌های خاص و پیش‌رسانی متغیرهای شرایط فیزیولوژیکی برای تشخیص Deldinger رو به قدرت روش‌رسانی‌های بیماری. گروه مطالعه بیماری‌های بودن که در نیمه دوم سال 1995 به یک ماهه اول سال 80 ضمن انجام تست ورزش در یک ماهه اتیوگرافی کروتوی فرار گرفته که تعداد 125
یافته‌ها

از مجموع 125 بیمار مورد مطالعه، 58 نفر (44.8\%) درصد) زن و 67 نفر (55\%) مرد بودند. نتیجه آنژیوگرافی در جدول شماره 1 آمده است. گروه‌های که از شدت کم تا زیاد بیماری برخورد بر ویژن می‌پردازند، یعنی از 1 تا 3 رنگ آنها بسته به ویژگی آنها، یا نتایج حاصل از داده‌گیری، با ویژگی‌های Left main (درصد) و HR و اخراج آنها به تعیین شد. بین گروه‌های میان مدت، کاذب نتیجه ورژش در مطالعه حاضر 19/2 درصد تعیین گردید و میان مدت واقعی برابر 80/8 درصد محاسبه شد. نتیجه کاذب کاذب در زنان بیماری 24 درصد و در مردان بیماری 7 درصد بوده که نتایج آزمون کایدو اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد (P<0.001).

جدول 1: توزیع فراوانی ساده و نسبی بیماران مورد مطالعه بر حسب نتیجه آنژیوگرافی عروق کرونر در بیمارستان امام خمینی ساری در سال 1398

<table>
<thead>
<tr>
<th>نتیجه آنژیوگرافی</th>
<th>تعداد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Left main</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>3 رنگ بسته</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>2 رنگ بسته</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>1 رنگ بسته</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>44%(19%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24%(16%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14%(9%)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>جمع</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مانگین و انحراف معیار سن افراد مورد بررسی به ترتیب برابر با 50\(\pm\)8\(\pm\)8 سال بود که که در گروه طبیعی 51\(\pm\)9 و در گروه مبتلا به بیماری عروق کرونر 53\(\pm\)8 سال بود که اختلاف معنی‌داری را نشان داد. بین سن و جنس تعداد 12 متغیر از متغیرهای تست ورژش مورد نظر قرار گرفت که شامل خون سیستولیک و تعادل ضربان قلب در اندیشتن تست با BPM و HRO و BPO و HR و اختلاف آنها به ترتیب با BP و HRM نشان داده می‌شود. نتایج محاسبات در جدول شماره 2 آمده است.

Upslope یک عید به صورتی که قطعه ST به طور سیستولیک و PLATU تغییر می‌کند، می‌تواند نشان دهنده قطعه ST باشد که نتیجه آنژیوگرافی در جدول شماره 3 آمده است. بنابراین، اگر این قطعه نشان دهنده کمبود موجود در عروق گروه نبوده، باید پیشنهادی نبوده در دیدگاه‌ها و وجود بیماری عروق کرونر و نشان دهنده بیماری رابطه معنی‌داری وجود دارد (P<0.001).
جدول شماره ۲: مقایسه میانگین و احراز استاندارد متغیرهای تست ورژش در دو گروه طبیعی و مبتلا به بیماری عروق کرون مراجعه کننده

به بیمارستان امام خمینی ساری در سال ۸۹-۹۰

<table>
<thead>
<tr>
<th>پویارنداز</th>
<th>میانگین (انحراف استاندارد)</th>
<th>میانگین</th>
<th>متغیرهای</th>
<th>میانگین (انحراف استاندارد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیماری عروق کرون</td>
<td>P-value</td>
<td>1۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
</tr>
<tr>
<td>طبیعی</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پنجم</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BP</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BPM</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>△BP-BPM-BPO</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HRO</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HRM</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>△HR</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Time.Ex.</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>T.Pain</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ST.elev.</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ST</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ST/HR</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HR*BP</td>
<td>۱۷۳/۳(۱۶)</td>
<td>۱۸۳/۹(۲۳)</td>
<td>BPO</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی ساده و نسبی بیماران بر حسب تغییرات ST ناشی از تست ورژش و نتایج آزمون‌ها در سال ۸۹-۹۰

<table>
<thead>
<tr>
<th>تشخیص</th>
<th>ST</th>
<th>تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>main left</td>
<td>رگ بسته ۲ رگ بسته ۳ رگ بسته</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طبیعی</td>
<td>۷</td>
<td>۱۴</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع</td>
<td>۵۱</td>
<td>۵۱</td>
</tr>
<tr>
<td>Gm</td>
<td>۲۸</td>
<td>۲۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰-۳۷Mm</td>
<td>۲۸</td>
<td>۲۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰-۳۷Mm</td>
<td>۲۸</td>
<td>۲۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۳&lt;mm</td>
<td>۲۸</td>
<td>۲۸</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع</td>
<td>۲۸</td>
<td>۲۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

همچنین شاخص‌های همودینامیک مانند فشار خون و ضربان قلب در شروع ورژش و در حالت مادر، ورژش در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشته‌اند، اگر جه آزمون‌های آماری از نظر HR در حالت مادر و نسبت به قبل از ورژش در دو است. همچنین تحلیل‌های نشان داد که ۷۲ درصد

همچنین شاخص‌های همودینامیک مانند فشار خون و ضربان قلب در شروع ورژش و در حالت مادر، ورژش در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشته‌اند، اگر جه آزمون‌های آماری از نظر HR در حالت مادر و نسبت به قبل از ورژش در دو
پیامران براساس این شاخص به طور صحیح طبقه‌بندی می‌شوند. اگرچه دیرون قطعه ST در گروه طبیعی فقط 50 درصد موارد را درست تشخیص می‌دهد ولی در گروه مبتلا به بیماری عروق کرونر این میزان به 77/2 درصد افزایش می‌یابد که این نتایج در جدول شماره 4 آمده است. وقتی تحلیل می‌نمایی در حالت فاصله مورد استفاده قرار گرفت، دقت پیشگویی در گروه طبیعی تا میزان 96 درصد افزایش داشت. از نظر اهمیت متغیرها در حالت فاصله و کلاسیک نتایج مشابه به دست آمده است.

جدول شماره 4: توزیع فرآیندها از دیدگاه دو طبقه مربوط به پرهمیت‌کننده

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>میزان</th>
<th>نتیجه ST</th>
<th>نتیجه ST/HR</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. سالمندی در فرآیندها</td>
<td>0.79</td>
<td>0.51</td>
<td>0.38</td>
</tr>
<tr>
<td>2. سن</td>
<td>0.67</td>
<td>0.51</td>
<td>0.16</td>
</tr>
<tr>
<td>3. تعداد میزان</td>
<td>0.45</td>
<td>0.51</td>
<td>0.24</td>
</tr>
<tr>
<td>4. تعداد میزان</td>
<td>0.45</td>
<td>0.51</td>
<td>0.24</td>
</tr>
</tbody>
</table>

پیشنهادات

به نظر ارزیابی قدرت تشخیص کلیه متغیرهای تست ورژن که به صورت یکجا در مدل سه‌ faktوری متغیر مورد شدند، مشاهده شد که متغیرهای مانند دیرون قطعه، زمان شروع درد، ST در پایان ورژن، ST
این است که استفاده از شاخه ST/HRM میزان طبیعی بندی درست بیماران را به میزان ۷۵/۵ درصد و بیشتری شدید بیماری عروق کرونر را در گروه‌های طبیعی و تنگی طرفینده و نگرفته، ۷۱ و ۸۹ درصد به وسیله ST دربیون به تنها بی به ۴۲ درصد افزایش می‌دهد.

یکی از دیگر نشانه‌های تشخیص عوارض، تغییرات فشار خون سیستولیک در هنگام تنفس عوارض می‌باشد که در افراد مختلف اهمیت اینکه تغییرات آن زمانی بوده و لذا قدرت تشخیص بالایی ندارد. این تغییر در تحقيقات قبلی نیز گزارش شده است. در مورد اثرات جنسی، سن و سطح ضربان ضوایر (فرمولا ویرایه) قطره ST مطالعه حاضر به نتایج مشابه با تحقیقات مختلف دیگری (۱۹۹۸) انگریز، عوارض قلب و عوارض قلبی-عروقی آمریکا به منظور افزایش کارآیی ECG ورزشی استفاده از معادلات جدید طبیعی را به عنوان یک ابزار تشخیصی، در تفسیر نتایج توسط مؤسسات HACCP تغییرات دیده شده. مصرف نازی این طبقه است که استفاده از مدل‌های متغیر دینامیکان قطره ST/HR در شاخص

فهرست منابع


17. گودرزیان، سیدرضا. بررسی مقایسه‌ای تأثیر به دست آمده از تست ورزش و آنژیوگرافی کرونی. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی باشگاه، سال سوم، شماره ۵۰۰، ۱۳۷۷، صفحات ۱۲-۱۹.


