

مقاله خودآموزی

بر اساس مصوبه اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به همکاران محترم پزشکی عمومی، متخصصین پزشکی قانونی، بیماری‌های داخلی، طب کار، قلب و عروق، طب فیزیکی و توانبخشی که به بیش از ۷۰٪ سؤالات پاسخ صحیح دهند ۱/۵ امتیاز بازآموزی تعلق می‌گیرد.

تعیین میزان نقص عضو در بیماری‌های قلبی عروقی (بیماری‌های عروق کرونر، پرفشاری خون، آریتمی‌های قلبی)

دکتر میرسعید عطارچی* - دکتر صابر محمدی* - دکتر ماشاء اله عقیلی نژاد* - دکتر الهام اصغری
رودسری**

* متخصص طب کار و بیماری‌های شغلی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، گروه طب کار دانشکده پزشکی
** متخصص طب کار و بیماری‌های شغلی، سازمان پزشکی قانونی کشور

چکیده

مقدمه: بیماری‌های قلبی عروقی شایع‌ترین علت مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته و همچنین بسیاری از کشورهای در حال توسعه می‌باشند، بطوریکه طبق برآوردهای انجام شده حدود ۴۵-۶۰ درصد از علل مرگ و میر را به خود اختصاص می‌دهند. در کشور ما نیز آمار حکایت از شیوع بسیار بالای این بیماری‌ها دارد و از بیماری‌های قلبی عروقی به همراه تصادفات به عنوان مهم‌ترین علل مرگ و میر در کشور نام برده شده است. بطوری که طبق اعلام رسمی معاونت محترم سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۸۵، حدود ۷۰,۰۰۰ نفر بر اثر بیماری‌های قلبی عروقی جان خود را از دست داده‌اند. همچنین بیماری‌های قلبی عروقی یکی از مهم‌ترین علل ایجاد نقص عضو در افراد می‌باشند. طی این مقاله نویسندگان قصد دارند تا جهت آشنایی بیشتر جامعه پزشکی و همکاران گرامی با این مقوله، نحوه تعیین میزان نقص عضو در بیماری‌های قلبی عروقی را بر اساس معیارهای علمی و استانداردهای جهانی همراه با جزئیات و با همان روشی که در بسیاری از کشورهای پیشرفته جهان در حال انجام است را شرح دهند.

بحث: همانطور که در ابتدا ذکر شد به دلیل شیوع بالای بیماری‌های قلبی عروقی در کشور ما، میزان نقص عضو ایجاد شده به دنبال ابتلا به این بیماری‌ها نیز از شیوع بالایی برخوردار است، ولی متأسفانه تاکنون توجه چندانی به این مسأله نشده است و عملاً روش علمی شناخته شده‌ای جهت تعیین میزان نقص عضو در بیماری‌های قلبی عروقی که مورد توافق و استفاده اکثر پزشکان کشور باشد وجود ندارد.

نتیجه‌گیری: ارزیابی و تعیین میزان نقص عضو و از کارافتادگی قلبی عروقی، مقوله‌ای نسبتاً پیچیده و مشکل می‌باشد. تعیین میزان نقص عضو بر عهده پزشک می‌باشد که با استفاده از شکایت‌های بیمار و با تکیه بر یافته‌های بالینی به دست آمده از معاینه پزشکی و روش‌های پاراکلینیک مناسب، میزان نقص عضو تعیین می‌گردد. ولی در مورد از کارافتادگی و تعیین درصد آن، پزشک تصمیم گیرنده نهایی نیست و از کارافتادگی فرد با توجه به موارد مختلفی همچون درصد نقص عضو، مسایل روحی - روانی، مسایل اجتماعی و مهم‌تر از همه شغل فرد و توسط یک تیم تعیین می‌شود.

واژگان کلیدی: نقص عضو، بیماری قلبی عروقی، تعیین میزان نقص عضو

پذیرش مقاله: ۱۳۸۶/۴/۱۳

وصول مقاله: ۱۳۸۶/۳/۱

نویسنده پاسخگو: تهران، خیابان بهشت، سازمان پزشکی قانونی کشور elham.asghari@gmail.com

مقدمه

تعیین نموده، همچنین احتمال تشدید بیماری و حمله قلبی را برآورد نماییم. بنابراین می‌توان حدس زد که تعیین میزان نقص عضو و از کار افتادگی قلبی عروقی علاوه بر کمک به جنبه‌های حقوقی و قانونی، می‌تواند برای پیشگیری از حوادث حین کار نیز کمک کننده باشد.

ارزیابی و تعیین میزان نقص عضو و از کارافتادگی قلبی عروقی، مقوله‌ای نسبتاً پیچیده و مشکل می‌باشد. تعیین میزان نقص عضو بر عهده پزشک می‌باشد به این ترتیب که با استفاده از شکایت‌های ذکر شده توسط بیمار و با تکیه بر یافته‌های بالینی به دست آمده از معاینه پزشکی و همچنین کمک گرفتن از روش‌های پاراکلینیک مناسب، میزان نقص عضو تعیین می‌گردد. ولی در مورد از کارافتادگی و تعیین درصد آن، پزشک تصمیم گیرنده نهایی نیست و از کارافتادگی فرد با توجه به موارد مختلفی همچون درصد نقص عضو، مسایل روحی - روانی، مسایل اجتماعی و مهم‌تر از همه شغل فرد و توسط یک تیم تعیین می‌شود.

بنابراین برای تعیین از کار افتادگی ابتدا باید نقص عضو قلبی عروقی تعیین گردد. در این راستا پزشک باید نوع اختلال قلبی عروقی، وضعیت بالینی فعلی فرد، عوارض جانبی داروهای مصرفی و محدودیت‌های کاری فرد را تعیین نماید.

قابل ذکر است زمانی درصد و یا درجه نقص عضو تعیین می‌گردد که فرد به مرحله حداکثر بهبود بالینی^۱ (MMI) رسیده باشد. بنابراین پزشک باید پیش‌آگهی بیماری و احتمال بهبودی بیماری را در طول زمان حدس بزند؛ البته این مقوله دارای پیچیدگی‌های بسیاری می‌باشد بطور مثال اگر فردی در مرحله‌ای قرار دارد که بیماری فرد به مرحله پایداری رسیده و پیشرفتی در بهبودی وی وجود ندارد اما با جراحی می‌توان به احتمال زیاد وضعیت بیماری وی را بهبود بخشید ولی فرد از انجام جراحی امتناع می‌نماید باید در همین مرحله برای وی تعیین نقص عضو کرد و یا به عبارتی این نقطه مرحله ماکزیمم بهبود بالینی برای وی محسوب می‌شود.

بیماری‌های قلبی عروقی انواع مختلفی دارند و برای تعیین نقص عضو و از کار افتادگی قلبی در هر یک از این انواع یک‌سری شاخص‌ها اهمیت دارند که در زیر به ذکر آنها می‌پردازیم.

بیماری‌های عروقی کرونر قلب^۲

در ابتدا برای تعیین نقص عضو باید شرح حال و تاریخچه دقیق از بیمار گرفته شود، عوامل خطر بطور کامل و دقیق با تمام جزئیات ثبت شود (مثل سن، جنس، پرفشاری خون، هیپرلیپیدمی، دیابت، استعمال سیگار، چاقی و ...)، طول مدت و شدت عوامل خطر تعیین شود، استرس‌های روحی و روانی و تیپ شخصیتی فرد ارزیابی شود، سپس یک معاینه کامل انجام گردد (۱۹-۱۴). در این مرحله گاهی استفاده

نقص عضو (Impairment) واژه‌ایست که در مراجع مختلف تعاریف متفاوتی از آن ارایه شده است. به عنوان مثال، تعریف نقص عضو بر اساس آخرین چاپ کتاب راهنمای ارزیابی نقص عضو دائمی منتشر شده توسط انجمن پزشکی آمریکا (AMA)^۱ عبارتست از «هرگونه تغییر در وضعیت سلامتی یک فرد که می‌تواند بصورت انحراف از وضع طبیعی در قسمتی از بدن، یک ارگان و یا عملکرد آنها باشد (۱)». و طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی (WHO)، نقص عضو عبارتست از «هرگونه نقص یا اختلال سایکولوژیک، فیزیولوژیک و یا آناتومیک بصورت ساختاری یا عملکردی»^۲ (۲). همچنین بر اساس تعریف سازمان تأمین اجتماعی آمریکا (SSA)^۳ نقص عضو پزشکی عبارتست از «نقصی که ناشی از یک اختلال آناتومیک، فیزیولوژیک و یا سایکولوژیک بوده و بتوان آنرا با استفاده از تکنیک‌های قابل قبول کلینیکی و آزمایشگاهی تشخیص داد. علاوه بر آن SSA تأکید دارد که نقص عضو فیزیکی یا منتهال باید توسط شواهد و مدارک معتبر پزشکی که با علائم و نشانه‌ها و یافته‌های آزمایشگاهی همخوانی دارد تأیید گردد و استناد به گفته‌های بیمار به تنهایی کافی نمی‌باشد (۵-۳).

قابل ذکر است که در کشورهای مختلف مراجع متفاوتی جهت تعیین میزان نقص عضو و از کارافتادگی وجود دارند و تعریف از کارافتادگی (Disability) نیز همانند نقص عضو در مراجع مختلف، متفاوت است. هم اکنون بحث‌های بسیاری در محافل علمی جهان در مورد مزایای هر یک از این روش‌های تعیین میزان نقص عضو و همچنین از کارافتادگی وجود دارد (۱۳-۶) که مطرح کردن آنها خارج از گنجایش این مقاله بوده و فرصت دیگری را می‌طلبد.

نویسندگان این مقاله تأکید بیشتری بر مطالب موجود در آخرین چاپ کتاب راهنمای ارزیابی نقص عضو دائمی (AMA Guide) داشته‌اند، هر چند که در مواردی اشاره مختصری به سایر مراجع موجود نیز شده است.

ضمناً در این مقاله توجه اصلی بر تعیین میزان نقص عضو در بیماری‌های قلبی عروقی منعطف شده است، ولی گاهی، خصوصاً در مورد بیماری‌های قلبی عروقی شایع، در مورد نحوه تعیین از کارافتادگی نیز توضیح داده شده است.

بیماری‌های قلبی عروقی شایع‌ترین علت مرگ و میر و معلولیت در تمام دنیا محسوب می‌شوند. بیماری‌های قلبی و عروقی از دو جنبه بر سلامت شایعین تأثیر می‌گذارند. اولاً در افرادی که دچار بیماری‌های قلبی هستند، ظرفیت و توانایی انجام کار کاهش یافته و دچار محدودیت کاری می‌شوند ثانیاً بیماری قلبی این افراد حین انجام کار به علت‌های مختلف تشدید شده، یا دچار حملات قلبی می‌شوند.

بنابراین شناسایی کامل بیماری‌های قلبی عروقی و ارزیابی خطر برای پیشگیری از موارد ذکر شده بسیار با اهمیت می‌باشد. هدف از ارزیابی و تخمین خطر این است که بتوانیم محدودیت‌های فرد را

1 - American Medical Association
2 - Social Security Administration
3 - Maximal Medical Improvement
4 - Coronary artery disease

جدول ۱- معیارهای تعیین میزان نقص عضو در بیماران مبتلا به اختلال عروق کرونر

کلاس I	کلاس II	کلاس III	کلاس IV
۰ - ۹٪	۱۰ - ۲۹٪	۳۰ - ۴۹٪	۵۰ - ۱۰۰٪
به دلیل ماهیت جدی و خطرناک کاهش جریان خون کرونری به کار بردن درجه بندی بین ۰-۹٪ برای میزان نقص عضو در افراد با علائم CHD تایید شده با معاینات فیزیکی و روش‌های آزمایشگاهی منطقی نمی‌باشد. این کلاس از نقص عضو باید برای موارد زیر به کار رود: افراد با شرح حال مبهم آنژین صدری که آنژیوگرافی عروق کرونر انجام داده اند، افرادی که آنژیوگرافی عروق کرونر در آنها به دلایل دیگری انجام شده است و در افرادی که کاهش کمتر از ۵۰٪ در محل‌های انشعاب عروق کرونر داشته ولی کسر جهشی (EF) آنها نرمال است. سنجش MET در این مرحله کاربردی ندارد.	شرح حال MI یا آنژین صدری تایید شده توسط روش‌های آزمایشگاهی مناسب وجود دارد ولی در زمان ارزیابی بیمار، نشانه‌های بیماری قلبی در حین انجام فعالیت‌های روزمره یا حتی در زمان انجام فعالیت‌های نسبتاً سنگین دیده نمی‌شود (کلاس عملکردی I). و ممکن است نیاز به تعدیل نسبی تغذیه یا درمان دارویی جهت پیشگیری از آنژین صدری یا برای پیشگیری از بروز علائم و نشانه‌های CHF باشد. و فرد توانایی انجام تست ورزش در حد ۹۰٪ حداکثر ضربان قلب مورد انتظار بدون شیفت واضح در قطعه ST و بدون وقوع VT یا هیپوتانسیون را داشته باشد. در صورتی که بیمار همکاری نداشته باشد و یا به دلیل وجود ضلیعه در سایر ارگان‌ها قادر به انجام ورزش نباشد، به ناچار باید از آن چشم‌پوشی نمود؛ $MET > 7$ باشد. یا فرد جراحی عروق کرونری یا آنژیوپلاستی انجام داده است و در حال حاضر در حین انجام فعالیت‌های روزمره بدون علائم و شکایت بالینی بوده، توانایی انجام تست ورزش در حد ذکر شده در بالا را داشته باشد و با مصرف یک عامل بلوک کننده بتا-آدرنرژیک بتواند حداقل به $MET > 7$ دست پیدا کند (به عنوان جانشین حداکثر ضربان قلب مورد انتظار).	شرح حال MI تایید شده توسط روش‌های آزمایشگاهی مناسب یا آنژین صدری تایید شده توسط تغییرات ECG حین استراحت و ورزش و یا بررسی با رادیوایزوتوپ که نشان‌دهنده ایسکمی باشد. یا تنگی موضعی دینامیک یا ثابت به میزان حداقل ۵۰٪ در شریان کرونری که بوسیله آنژیوگرافی و یا تست‌های عملکردی ثابت شده باشد. و نیاز به تعدیل نسبی تغذیه یا استفاده از دارو جهت پیشگیری از آنژین صدری مکرر یا برای بدون علامت ماندن فرد از CHF؛ ولی بیمار ممکن است برای فعالیت‌های نسبتاً سنگین دچار علائم آنژین صدری شود (کلاس عملکردی II)؛ $MET < 7$ یا فرد جراحی عروق کرونری یا آنژیوپلاستی انجام داده باشد ولی همچنان نیاز به درمان داشته و شکایت‌های ذکر شده در بالا را نیز داشته باشد.	شرح حال MI تایید شده توسط روش‌های آزمایشگاهی مناسب یا آنژین صدری تایید شده توسط تغییرات ECG حین استراحت و ورزش و یا بررسی با رادیوایزوتوپ که نشان‌دهنده ایسکمی باشد. یا تنگی موضعی دینامیک یا ثابت به میزان حداقل ۵۰٪ در شریان کرونری که بوسیله آنژیوگرافی و یا تست‌های عملکردی ثابت شده باشد. و نیاز به تعدیل نسبی تغذیه یا استفاده از دارو جهت پیشگیری از آنژین صدری مکرر یا برای بدون علامت ماندن فرد از CHF؛ ولی بیمار ممکن است متعاقب فعالیت‌های روزمره دچار علائم آنژین صدری و CHF شود (کلاس عملکردی III یا IV)؛ $MET < 5$ یا فرد جراحی عروق کرونری یا آنژیوپلاستی انجام داده باشد ولی همچنان نیاز به درمان داشته و شکایت‌های ذکر شده در بالا را نیز داشته باشد.

آنها به قرار زیر باشد را از کار افتاده کلی دایمی محسوب می‌نمایند (۲۵): تنگی ۵۰٪ یا بیشتر در LAD و یا ۷۰٪ یا بیشتر در بقیه عروق کرونر؛ و یا تنگی ۵۰٪ در طولی بیشتر از ۱ سانتی متر در هر یک از عروق کرونر گرفت نشده؛ یا تنگی ۵۰٪ یا بیشتر در عروق کرونر گرفت شده (CABG).

طبیعی است افرادی که دچار بیماری عروق کرونر می‌باشند بر حسب جواب تست ورزش، نوع و شدت محدودیت‌های کاری آنها متفاوت می‌باشند. این افراد باید از انجام کارهای استاتیک نظیر بلند کردن بار (وزن مجاز بار برحسب شدت بیماری تعیین می‌گردد) و کار در محیط گرم پرهیز نمایند.

5 - Metabolic Equivalent

از برخی روش‌های پاراکلینیکی همچون نوار قلبی، رادیوگرافی قفسه سینه، اکوکاردیوگرافی و بخصوص تست ورزش می‌تواند سودمند باشد (۲۴-۲۰). جدول ۱ برای تعیین نقص عضو در بیماران عروق کرونری به کار می‌رود. از کارافتادگی شغلی پس از تعیین میزان نقص عضو قلبی تعیین می‌گردد. تعیین از کارافتادگی شغلی برای این بیماران در سازمان‌های مختلف کمی متفاوت می‌باشد. بطور مثال براساس معیارهای AMA Guide، فردی که در تست ورزش $Vo_2 MAX$ وی در حد $MET^{5/2}$ یا کمتر از آن باشد، از کار افتادگی کلی محسوب می‌شود و در صورتی که $Vo_2 MAX$ بین $MET^{7/5}$ - ۷ باشد از کارافتادگی جزئی محسوب می‌شود. ولی سازمان‌های دیگر، افرادی که جواب تست ورزش آنها کمتر از MET^5 بوده و یا جواب آنژیوگرافی

جدول ۲- طبقه بندی فشار خون در بزرگسالان

طبقه بندی پر فشاری خون			طبقه بندی فشار خون	
مرحله ۳	مرحله ۲	مرحله ۱	حداکثر نرمال	نرمال مطلوب
mm/Hg				
≥۱۸۰	۱۶۰-۱۷۹	۱۴۰-۱۵۹	۱۳۰-۱۳۹	>۱۳۰
یا	یا	یا	یا	و
≥۱۱۰	۱۰۰-۱۰۹	۹۰-۹۹	۸۵-۸۹	>۸۰
				دیاستولیک

است فشار خون بیمار در محیط کار مونیتر شود و فشار خون بخصوص در زمان فشار بالای کاری و استرس اندازه گیری و ثبت گردد. طبیعی است مواردی همچون مسایل روحی و روانی و نیز تیپ شخصیتی فرد در تعیین از کارافتادگی شغلی دخیل می باشد (۲۶-۳۰). اگر فرد طبق استاندارد AMA Guide در کلاس II نقص عضو قرار داشته باشد، از کار افتاده کلی محسوب می شود و همچنین افرادی که فشار خونشان حتی با تجویز دارو بطور کامل تحت کنترل نمی باشد نیز از کار افتاده کلی محسوب می شوند.

آریتمی های قلبی

برای تعیین میزان نقص عضوی باید از بیمار شرح حال کامل گرفته شده و معاینه بالینی دقیق از مواردی مانند سرگیجه، گیجی، منگی و ... انجام گیرد و حتی از علایم و مشکلات بقیه ارگان ها نظیر علایم هیپر و هیپوتیرویدی و ... سؤال شود (۳۱). گاهی بررسی آزمایشگاهی جهت تشخیص آنمی و ارزیابی سطح الکترولیت ها لازم می باشد. جدول ۴ می تواند برای تعیین نقص عضو در این بیماران کمک کننده باشند. معمولاً برای تعیین از کارافتادگی شغلی و تعیین نوع تکرارپذیری آریتمی، انجام هولترمونیتورینگ لازم و سودمند می باشد. بطور کلی افرادی که براساس استانداردهای AMA Guide در کلاس IV نقص عضو قرار می گیرند برای بیشتر مشاغل نامناسب و از کارافتاده کلی محسوب می شوند و افرادی که در کلاس I تا III قرار دارند برای بعضی از مشاغل محدودیت کاری دارند و از کار افتاده جزئی محسوب می شوند.

همچنین اگر تست ورزش فرد به علت بروز علایم آنژین صدری، خاتمه یابد این فرد باید از انجام کارهای استقامتی و تحملی پرهیز نماید و یا اگر تست ورزش به علت آریتمی خاتمه یافت باید برای وی محدودیت کاری جهت کار در ارتفاع قایل شد.

پر فشاری خون

در ابتدا باید جهت افتراق پرفشاری خون اولیه از ثانویه، از بیمار شرح حال گرفته شود و همچنین اثرات و عوارض جانبی پرفشاری خون بر سایر ارگان ها (نظیر اختلال در سیستم بینایی، کلیوی، عصبی و ...) ارزیابی شود. همچنین استفاده از برخی روش های پاراکلینیک مانند اکوکاردیوگرافی، گرافی قفسه سینه و آزمایش ادرار می تواند برای تعیین نقص عضو قلبی عروقی کمک کننده باشد. جداول ۲ و ۳ برای تعیین نقص عضو در این بیماران به کار می روند. برای تعیین از کار افتادگی افراد مبتلا به افزایش فشار خون، بهتر

جدول ۳- معیارهای تعیین میزان نقص عضو در بیماران مبتلا به پر فشاری خون

کلاس I	کلاس II	کلاس III	کلاس IV	کلاس V
۹ - ۰ %	۲۹ - ۱۰ %	۴۹ - ۳۰ %	۱۰۰ - ۵۰ %	
فرد بدون علامت می باشد و بدون استفاده از چند داروی پایین آورنده فشار خون در مرحله ۱ یا ۲ خون فرد در مرحله ۱ یا ۲ پرفشاری خون قرار دارد.	فرد بدون علامت می باشد و علی رغم استفاده از چند داروی پایین آورنده فشار خون فرد در مرحله ۱ یا ۲ پرفشاری خون قرار دارد.	فرد بدون علامت می باشد و علی رغم استفاده از چند داروی پایین آورنده فشار خون فرد در مرحله ۳ پرفشاری خون قرار دارد.	فرد از داروهای پایین آورنده فشار خون استفاده کرده و در یکی از مراحل ۱-۳ پرفشاری خون قرار دارد.	فرد بدون علامت می باشد و بدون استفاده از داروهای پایین آورنده فشار خون در مرحله ۱ یا ۲ پرفشاری خون قرار دارد.
فشار خون فرد با استفاده از داروهای پایین آورنده فشار خون در محدوده نرمال قرار دارد.	فرد داروهای پایین آورنده فشار خون استفاده می نماید همراه با هر یک از اختلالات زیر:	فرد داروهای پایین آورنده فشار خون استفاده می نماید همراه با هر یک از اختلالات زیر:	فرد از داروهای پایین آورنده فشار خون استفاده کرده و در یکی از مراحل ۱-۳ پرفشاری خون قرار دارد.	فرد بدون علامت می باشد و بدون استفاده از داروهای پایین آورنده فشار خون در مرحله ۱ یا ۲ پرفشاری خون قرار دارد.
۱ - پروتئین اوری ، سدیم ادراری غیرنرمال است اما BUN و Cr سرم نرمال می باشد.	۱ - پروتئین اوری ، سدیم ادراری غیرنرمال است و اختلال در عملکرد کلیه بصورت افزایش BUN و Cr و کاهش کلیانس کراتینین به کمتر از ۲۰٪ نرمال دیده می شود.	۱ - پروتئین اوری ، سدیم ادراری غیرنرمال است و اختلال در عملکرد کلیه بصورت افزایش BUN و Cr و کاهش کلیانس کراتینین به ۲۰ تا ۵۰٪ نرمال دیده می شود.	۱ - پروتئین اوری ، سدیم ادراری غیرنرمال است و اختلال در عملکرد کلیه بصورت افزایش BUN و Cr و کاهش کلیانس کراتینین به کمتر از ۲۰٪ نرمال دیده می شود.	۱ - پروتئین اوری ، سدیم ادراری غیرنرمال است و اختلال در عملکرد کلیه بصورت افزایش BUN و Cr و کاهش کلیانس کراتینین به کمتر از ۲۰٪ نرمال دیده می شود.
۲ - تغییرات ناشی از پرفشاری خون در معاینه فوندوسکوپیک در آرتریول ها و آرتریونول ها دیده می شوند (با یا بدون خونریزی و اگزودا) و همچنین عوارض پرفشاری خون در ارگان های انتهایی (end-organ) مشاهده می شود.	۲ - تغییرات ناشی از پرفشاری خون در معاینه فوندوسکوپیک در آرتریول ها و آرتریونول ها دیده می شوند (با یا بدون خونریزی و اگزودا) و همچنین عوارض پرفشاری خون در ارگان های انتهایی (end-organ) مشاهده می شود.	۲ - هاپیر تروپی بطن چپ در ECG و اکوکاردیوگرافی مشهود است اما علایم نارسایی قلبی وجود ندارد و اختلال در ارگان های انتهایی (end-organ) به وضوح مشاهده می شود.	۲ - اختلال و تخریب عروق مغزی بعلت فشارخون بالا یا حمله انسفالوپاتی ناشی از پرفشاری خون دیده می شود.	۲ - هاپیر تروپی بطن چپ در ECG و اکوکاردیوگرافی مشهود است اما علایم نارسایی قلبی وجود ندارد و اختلال در ارگان های انتهایی (end-organ) به وضوح مشاهده می شود.

جدول ۴ - معیارهای تعیین میزان نقص عضو در بیماران مبتلا به آریتمی قلبی

کلاس I ٪ ۰ - ۹	کلاس II ٪ ۱۰ - ۲۹	کلاس III ٪ ۳۰ - ۴۹	کلاس IV ٪ ۵۰ - ۱۰۰
فرد طی فعالیت‌های روزانه بدون علامت بوده و آریتمی قلبی وی توسط ECG مشخص شده یا یک دوره ایزوله سنکوپ داشته باشد.	فرد طی فعالیت‌های روزانه بدون علامت بوده و آریتمی قلبی وی توسط ECG مشخص شده و یا یک دوره ایزوله سنکوپ داشته باشد.	علی‌رغم استفاده فرد از رژیم درمانی، مصرف دارو و یا استفاده از پیس میکر مصنوعی؛ آریتمی وی همچنان توسط ECG ثبت می‌گردد.	وجود نشانه‌های قطعی آریتمی قلبی در فرد که با فعالیت‌های روزمره تداخل داشته باشد (کلاس عملکردی III یا IV) یا
و	و	و	نشانه‌های مکرر برون ده قلبی ناکافی در فرد که توسط ECG مشخص شده و بعلاوه دوره‌های متعدد آریتمی قلبی باشد.
مدرکی دال بر وجود ۳ یا بیشتر ضربان متوالی نابجا یا دوره‌های آسیستول بیش از ۱/۵ ثانیه وجود نداشته باشد و سرعت ضربان دهلیزی و بطنی بین ۵۰ و ۱۰۰ ضربه در دقیقه باشد	فرد نیاز به تعدیل نسبی در تغذیه، استفاده از دارو و یا استفاده از پیس میکر مصنوعی جهت پیشگیری از علایم آریتمی داشته باشد.	تپش قلب و/ یا دوره‌های احساس سبکی سر یا برون ده قلبی ناکافی بصورت موقت.	دوره‌های سنکوپ که قطعاً یا به احتمال زیاد وابسته به آریتمی قلبی می‌باشد در فرد ادامه یابد. برای قرار گرفتن فرد در این کلاس از نقص عضو، نشانه‌های بیماری باید علیرغم استفاده از رژیم درمانی، داروها و پیس میکر مصنوعی ادامه یابد.
و	آریتمی فرد پایدار بوده و بیماری ارگانیک قلبی وجود داشته باشد.	یا	یا
شواهدی دال بر بیماری ارگانیک قلبی وجود نداشته باشد.	آریتمی فرد با استفاده از انواع روش‌های جراحی بهبود یافته باشد و یا فرد متعاقب استفاده از جایگذاری دفیبریلاتور-کاردیوورتر به معیار بالا دست پیدا کند.	آریتمی فرد با استفاده از انواع روش‌های جراحی بهبود یافته باشد و یا فرد متعاقب استفاده از جایگذاری دفیبریلاتور-کاردیوورتر به معیار بالا دست پیدا کند.	علی‌رغم استفاده از انواع روش‌های جراحی و یا جایگذاری دفیبریلاتور-کاردیوورتر برای درمان آریتمی، نشانه‌های فوق‌الذکر همچنان در فرد ادامه داشته باشد.

نارسایی قلبی

وجود نقص عضو دارد البته این عدم وجود نقص عضو مربوط به زمان استراحت می‌باشد. طبیعی است برای تعیین نقص عضو در هنگام فعالیت باید از تست‌ها و پاراکلینیک‌های دیگر کمک گرفت. همچنین $EF < 25\%$ معادل moderate impairment و $EF < 25\%$ معادل Severe impairment محسوب می‌شود (۳۲).

یکی از عوارض بیماری‌های قلبی عروقی، CHF می‌باشد. درصد نقص تعیین شده برای CAD را می‌توان برای CHF لحاظ کرد. تست‌های پاراکلینیک مثل تست ورزش، اکوکاردیوگرافی و آنژیوگرافی شاید برای تعیین نقص عضو کاربرد داشته باشند. وقتی $EF > 50\%$ باشد دلالت بر عدم

منابع

- 1- Cocchiarella L, Andersson GBJ. The Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. 5th ed. Chicago, Ill: American Medical Association; 2001:2.
- 2- WHO: International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1980.
- 3- Social Security Administration: Monthly Benefit database maintained by the Office of the Chief Actuary. 2001; Available at: [http://www.ssa.gov].
- 4- Social Security Administration: Program Operations Manual System, Part 04, Disability Insurance, Chapter 245, Subchapter 15, paragraph 065A, Federal Register, 65 FR 34950.
- 5- Social Security Administration: Disability Evaluation under Social Security, Office of Disability, Publication No. 64-039. 2001.
- 6- Spieler EA, Barth PS, Burton JF Jr: Recommendations to guide revision of the Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. American Medical Association. JAMA 2000 Jan 26; 283(4): 519-23.
- 7- Aronoff GM, Harden N, Stanton-Hicks M: American Academy of Disability Evaluating

- Physicians (AADEP) position paper: complex regional pain syndrome I (RSD): impairment and disability issues. *Pain Med* 2002 Sep; 3(3): 274-88.
- 8- Florida Workers' Compensation Institute: Florida Uniform Permanent Impairment Rating Schedule. Tallahassee, FL: FWCI; 1996.
- 9- Gloss DS, Wardle MG. Reliability and validity of American Medical Association's guide to ratings of permanent impairment. *JAMA* 1982 Nov 12; 248(18): 2292-6.
- 10- Cocchiarella L, Turk MA, Andersson G. Improving the evaluation of permanent impairment. *JAMA* 2000 Jan 26; 283(4): 532-3.
- 11- Kaganoff K, Stern R, Peterson MA: Findings and Recommendations on California's Permanent Partial Disability System. RAND Institute for Civil Justice; 1997.
- 12- Stern RK, Peterson MA, Reville R, Vaiana ME. Findings and Recommendations on California's Permanent Partial Disability System: Executive Summary. RAND; 1997.
- 13- Utah Labor Commission: Utah Impairment Guides 2001. The Utah Labor Commission's Impairment Rating Guide. 2001.
- 14- Shaw LK, Pryor DB, Sensitivity and specificity of the history and physical examination for coronary artery disease. *Ann Intern Med* 118:81-90; 120:344-345, 1993.
- 15- Lee KL, Woodlief LH, Topol EJ. Predictors of 30 day mortality in the era of reperfusion for acute MI: results from an international trial of 41, 021 patients. *Circulation*. 1995; 91: 1659-1668.
- 16- Ryan TJ, Anderson JL, Antman EM. ACC/AHA guidelines for the management of patients with acute MI. A report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Acute MI). *J Am Coll Cardiol*. 1996; 28: 1328-1428.
- 17- Denollet J, Coping subtypes for men with coronary heart disease: Relationship to well-being, stress, and Type-A behavior. *Biol Psychol* 34:1-4, 1992
- 18- Lachar EL. Coronary-prone behavior: Type-A behavior revisited. *Tex Heart Inst J* 20:3, 1993.
- 19- Merz CNB, Mental stress and myocardial ischemia: Correlates and potential interventions. *Tex Heart Ins J* 20: 3, 1993.
- 20- Cheitlin MD, Alpert JS, Armstrong WF, ACC/AHA guidelines for the clinical application of echocardiography. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Clinical Application of Echocardiography). Developed in collaboration with the American Society of Echocardiography. *Circulation*. 1997; 95: 1686-1744.
- 21- Nishimura RA, Miller FA Jr, Collahan MJ, LBenassi RC, Seward JV, Tajik AJ. Doppler echocardiograph: theory, instrumentation, technique, and application. *Mayo Clin Proc*. 1985; 60: 321-343.
- 22- Gibbons RJ, Balady GJ, Bricker JT, et al. ACC/AHA guidelines for exercise testing. A report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on exercise testing). *J Am Coll Cardiol*. 1997; 30: 260+.
- 23- Beller GA: New Stress Testing Methods. Presented at the ACC Lake Louise Cardiologists' Conference. March 1994.
- 24- Higgin botham MB (ed): Cardiopulmonary Exercise Testing. St. Paul. Medical Graphics Corporation, 1993.
- 25- Scanlon PJ, Faxon DP, Audet Am, et al. ACC/AHA guidelines for coronary angiography: executive summary and recommendations. A report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Coronary angiography) developed in collaboration with the society for Cardiac Angiography and Interventions. *Circulation*. 1999; 99: 2345-2357.
- 26- Barker S: High-strain jobs' role in hypertension. *Cardiology World News*, 1993.
- 27- Eliot RS: The dynamics of hypertension- an overview. Present practices. New possibilities, and new approaches. *Am Heart J* 116: 2, 1988.
- 28- Eliot RS: Psychophysiologic stress testing as a predictor of mean daily blood pressure. *Am Heart J* 116: 2, 1988.
- 29- Markovitz JH, et al: Psychological predictors of hypertension in the Framingham study; Is there tension in hypertension. *JAMA* 270: 20, 1993.
- 30- National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute; The Fifth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Institutes of Health, 1994.
- 31- Gregoratos G, Cheitlin MD, Conill A, et al.

ACC/AHA guidelines for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices: executive summary. A report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Pacemaker Implantation). Circulation. 1998; 97:

1325-1335.

- 32- U.S. DHHS Social Security Administration: Disability Evaluation under Social Security. Washington, DC, Dept of Health and Human Services, 1990.