

معاینات پیش از ورزش در کودکان و نوجوانان

دکتر فرزین حلبچی*؛ دستیار پزشکی ورزشی، محقق مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی

تهران

دکتر سید رضا رئیس کرمی؛ متخصص کودکان، استادیار گروه کودکان دانشگاه علوم پزشکی تهران

خلاصه

در سال تعداد روزافزونی از ورزشکاران کودک و نوجوان در مسابقات ورزشی شرکت می‌کنند که انجام معاینات پیش از ورزش در آنها یک ضرورت است. علیرغم حجم زیاد و صرف هزینه‌های بالا در کشور، متأسفانه اثربخشی مناسبی از انجام این معاینات حاصل نمی‌شود. شناسایی اختلالاتی که ممکن است زمینه‌ساز آسیب، تهدیدکننده حیات یا معلولیت‌زا باشند و تبعیت از ملزومات قانونی و قوانین بیمه اهداف اولیه این ارزیابی‌ها را تشکیل می‌دهند. توصیه می‌شود که معاینات ۴ تا ۶ هفته قبل از آغاز تمرینات پیش از فصل انجام پذیرند. معاینات پیش از ورزش به سه شیوه قابل‌انجام است که شامل معاینات مطب‌محور، روش خط تولید و روش ایستگاهی هستند.

در شرایط معمول شرح‌حال طبی و معاینه فیزیکی دو جزء لازم و ضروری معاینات پیش از ورزش را تشکیل می‌دهند. در هنگام اخذ شرح حال و انجام معاینه باید به سابقه خانوادگی و نیز بررسی سیستم‌های قلبی عروقی، تنفسی، عضلانی اسکلتی و نورولوژیک عنایت خاص داشت. اکثر دستورالعمل‌های معاینات پیش از ورزش، انجام روتین تست‌های پاراکلینیک را توصیه نمی‌کنند. در این میان آنچه بیشتر مورد بحث است، انجام یا عدم انجام الکتروکاردیوگرافی است. پس از معاینه فیزیکی پیش از رقابت، پزشک باید میزان برخورد و شدت ورزش مورد نظر فرد را تعیین نموده و در نهایت در مورد صدور مجوز شرکت فرد در رقابت تصمیم بگیرد. با توجه به اهمیت معاینات پیش از ورزش در پیشگیری از مشکلات ورزشکاران، تدوین استاندارد ملی برای انجام ارزیابی پیش از رقابت، تأیید فرم‌های تدوین شده توسط کلیه مراکز دست‌اندرکار و اتخاذ راهکارهایی برای منحصر نمودن انجام معاینات به پزشکان مجرب از راهبردهای اصلی در ارتقاء کیفیت ارزیابی‌ها محسوب می‌شوند.

*مستول مقاله، آدرس:

تهران، بزرگراه جلال آل احمد، روبروی بیمارستان دکتر شریعتی، مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران
E-mail: fhalabchi@tums.ac.ir

دریافت: ۸۵/۴/۱۵

پذیرش: ۸۵/۸/۲۵

واژه‌های کلیدی: معاینات پیش از ورزش، مجوز شرکت در ورزش، رقابت‌های ورزشی کودکان و نوجوانان، مرگ ناگهانی

مقدمه

در این کارت‌ها به طور معمول بقدری کلی نگاشته شده‌اند که دستورالعملی در مورد نحوه انجام ارزیابی در اختیار پزشک قرار نمی‌دهند [۱].

برداشت والدین از این ارزیابی نیز در مجموع متفاوت است. بسیاری از والدین انجام این کار را یک امر تشریفاتی و بی‌ارزش می‌دانند که تنها باید نظیر سایر مدارک معمول به مسئولین ارائه شود. در سوی دیگر طیف، گروهی از والدین و ورزشکاران گمان می‌کنند که تأیید این کارت توسط پزشک به منزله منتفی بودن کلیه خطرات ناشی از ورزش از جمله بیماری‌های خطرناک و بالقوه کشنده است [۲] و بنابراین در صورت بروز هرگونه مشکلی در طی ورزش پزشک را مقصر قلمداد می‌کنند. بسیاری از والدین نیز اینگونه تصور می‌نمایند که معاینه فیزیکی پیش از رقابت یک ارزیابی طبی کامل است

احتمالاً بارها در مطب یا درمانگاه با این صحنه مواجه شده‌اید که والدین یک کودک یا نوجوان همراه او و حتی گاهی بدون فرزند خود نزد شما مراجعه می‌کنند و انتظار دارند کاردی را که از سوی مسئولین مدرسه به عنوان کارت سلامت به آنها داده شده، در اسرع وقت مهور نمایند و به عبارت بهتر عدم وجود مشکل طبی در دانش‌آموز ورزشکار را در فرصتی کوتاه تأیید کنید تا فرزندشان بتواند بدون مشکل قانونی در مسابقات شرکت نماید. در این موارد بسیاری از پزشکان با نوعی سردرگمی مواجه می‌شوند که چگونه با انجام معاینه‌ای کوتاه که ممکن است چهارچوب و استاندارد مشخصی نداشته باشد، این کار را انجام دهند و به نوعی از نظر قانونی زیر بار مسئولیتی سنگین قرار بگیرند. از طرف دیگر محتویات مندرج

معاینه قلبی و فتق سه جزء مهم این ارزیابی را تشکیل می‌دادند. در این معاینات موارد بسیاری از سופل‌های قلبی فونکسیونل و فتق‌های بی‌علامت شناسایی می‌شدند و در نتیجه بسیاری از ورزشکاران به صورت غیرضروری از مسابقات کنار گذاشته می‌شدند.

در نسل دوم ارزیابی‌ها یک پرسش مهم دیگر نیز گنجانده شد و آن این که آیا شما در گذشته مشکل طبیبی چشمگیری را تجربه کرده‌اید؟ به‌علاوه آزمایش کامل ادرار، معاینه فیزیکی محدود و اظهار نظر در مورد صلاحیت شرکت ورزشکار با امضاء پزشک به موارد قبلی افزوده شدند. گام بزرگ بعدی در سال ۱۹۹۲ برداشته شد، زمانی که ۵ تشکل دست‌اندرکار پزشکی ورزشی (انجمن پزشکی ورزشی آمریکا، آکادمی پزشکان خانواده آمریکا، آکادمی متخصصین کودکان آمریکا، کمیته پزشکی ورزشی انجمن ارتوپدی آمریکا و آکادمی استتوپاتیک پزشکی ورزشی آمریکا) دستورالعمل مشترکی را برای انجام ارزیابی پیش از رقابت ورزشی ارائه دادند. این دستورالعمل برای تدوین یک استاندارد واحد برای شرح حال و معاینه فیزیکی پیش از رقابت ارائه شد و به عنوان نسل سوم ارزیابی پیش از رقابت ورزشی تلقی می‌گردد. این دستورالعمل که از آن به‌عنوان منوگراف (تک‌نگاره) یاد می‌شود، تاکنون دو بار دیگر نیز به‌روز شده است (آخرین بار در سال ۲۰۰۵) و به عنوان راهنمایی برای معاینه ورزشکاران از مقبولیت گسترده‌ای برخوردار است [۷].

گام بعدی در سال ۱۹۹۶ و توسط انجمن قلب آمریکا (AHA) برداشته شد که بیانیه مشترکی حاوی توصیه‌های اختصاصی در مورد غربالگری قلبی عروقی ارائه داد [۴، ۱۱]. دو مجموعه اخیر در حال حاضر به‌عنوان پایه و اساس انجام ارزیابی پیش از رقابت ورزشی در سراسر جهان تلقی می‌شوند.

اهداف

با انجام مناسب ارزیابی پیش از رقابت ورزشی می‌توان به اهداف مهمی دست یافت که با توجه به اهمیت، آنها را به دو گروه اولیه و ثانویه تقسیم‌بندی می‌کنند.

اهداف اولیه عبارتند از:

- ۱) شناسایی اختلالاتی که ممکن است زمینه‌ساز آسیب شوند.
 - ۲) شناسایی اختلالاتی که ممکن است تهدیدکننده حیات یا معلولیت‌زا باشند
 - ۳) تبعیت از ملزومات قانونی و قوانین بیمه.
- اهداف ثانویه شامل این موارد هستند:

- ۱) تعیین سلامت عمومی ورزشکار
- ۲) مشاوره در مورد موضوعات مرتبط با سلامت

و آن را تنها ارتباط ورزشکار و پزشک تلقی می‌کنند و دیگر ارزشی برای انجام معاینات روتین ادواری قائل نیستند [۳].

با توجه به این که در کشور هر ساله تعداد زیادی از کودکان و نوجوانان در مسابقات مختلف آموزش و پرورش و یا برنامه‌های ورزشی در قالب ورزش مدارس یا باشگاه‌ها شرکت می‌نمایند، و قبل از شرکت در برنامه‌های ورزشی مورد معاینه و یا مشورت پزشکان قرار می‌گیرند به نظر می‌رسد با وجود حجم زیاد و صرف هزینه‌های بالا، به دلایل عدیده از جمله عدم آشنایی پزشکان با روش‌های غربالگری و فقدان یک استاندارد واحد مورد پذیرش سازمان‌های دست‌اندرکار، کارآیی و اثربخشی مناسبی حاصل نمی‌شود [۲، ۴]. در سایر کشورهای جهان نیز حجم زیادی از منابع صرف انجام این ارزیابی‌ها می‌شود. به عنوان مثال در حال حاضر، حدود ۵ میلیون نفر در ایتالیا سالانه تحت غربالگری قلبی عروقی پیش از شرکت در رقابت‌های ورزشی قرار می‌گیرند [۵]. در ایالات متحده نیز هر ۵۰ ایالت شکلی از ارزیابی بالینی پیش از شرکت در مسابقات دبیرستانی را لازم می‌دانند و در اکثر آنها انجام این ارزیابی یک ضرورت قانونی است [۶]. بر اساس برآوردها، بیش از یک میلیون ساعت توسط پزشکان آمریکایی برای معاینه بیش از ۶ میلیون ورزشکار صرف می‌شود [۷]. به‌علاوه در این کشور سالانه در حدود ۳۶۱۰۰۰ ورزشکار از ۱۲۰۰ مؤسسه آموزشی در مسابقات آموزشگاه‌های ایالات متحده شرکت می‌نمایند که انجام معاینات در آنها یک ضرورت است [۸].

شاید بتوان ادعان کرد که هیچ موضوعی در پزشکی ورزشی به اندازه معاینه فیزیکی پیش از رقابت (Pre-Participation Examination) مورد ابهام و اختلاف نظر نیست [۴]. از این رو در این مقاله سعی شده تا با بحث پیرامون روش‌های ارزیابی پیش از رقابت ورزشی الگوهای صحیح این ارزیابی معرفی شوند. البته بدیهی است که سیستم کامل و واحدی برای معاینه، غربالگری و پایش سلامت پیش از رقابت برای تمامی ورزش‌ها وجود ندارد، بلکه باید بر اساس شرایط و مقتضیات خاص هر رشته ورزشی معاینات مناسب را طراحی و اجرا کرد [۹، ۱۰]. همچنین این مسأله باید به‌خوبی تبیین گردد که شرح‌حال و معاینه فیزیکی حتی در صورتی که معاینات بر اساس دستورالعمل‌ها انجام شوند، متضمن شناسایی تمامی ناهنجاری‌های بالقوه مرگبار نیستند، حقیقتی که والدین و ورزشکاران باید نسبت به آن واقف باشند [۲].

تاریخچه

نسل نخست ارزیابی پیش از رقابت ورزشی حدود ۳۵ سال پیش شکل گرفت. پرسش در مورد حال عمومی ورزشکار،

شرح حال مختصر سالانه ممکن است انجام معاینه فیزیکی دوباره و انجام تست‌های بیشتر را اقتضا نمایند [۱۱].

شیوه‌های انجام معاینات قبل از ورزش

در مجموع معاینات قبل از ورزش به سه شیوه قابل انجام است که شامل معاینات مطب محور، روش خط تولید و روش ایستگاهی هستند. مشخص نیست که کدام شیوه از بقیه بهتر است و هر پزشک باید بسته به شرایط در مورد روش مناسب قضاوت نماید. صرف‌نظر از شیوه انتخاب شده، این امر ضروری است که معاینه قلبی در یک محیط ساکت و آرام انجام شود، چرا که بیماری قلبی تشخیص داده نشده علت اصلی مرگ در ورزشکاران می‌باشد.

معاینه مطب محور: در این رویکرد ورزشکار در مطب پزشکان عمومی و خانوادگی ویزیت می‌شود. این سیستم از آن لحاظ مفید است که پزشک با بیمار آشنایی دارد و احتمالاً زمان و خلوت بیشتری برای مشاوره در اختیار دارد. مضرات این روش شامل قطع استمرار از سال به سال (در صورت تغییر پزشک ورزشکار)، محدودیت‌های زمانی، احتمال فقدان تجربه پزشک و هزینه بالا هستند.

معاینه به روش خط تولید: این شیوه که در آن یک پزشک تعداد زیادی از ورزشکاران را به صورت متوالی معاینه می‌کند، هزینه کمی دارد و مستلزم صرف زمان کمتری است. مضرات آن عبارت از مشکلات احتمالی در ایجاد ارتباط، فقدان توجه کافی به هر یک از اشخاص، احتمال اخذ شرح حال ناقص و فقدان استمرار از یک سال به سال دیگر (در صورت استفاده از پزشکان متفاوت) هستند.

معاینه به روش ایستگاهی: در این روش هر یک از اعضاء تیم معاینه به‌توالی اعمال مشخصی را انجام می‌دهند، این شیوه هزینه اثربخش و کارآمد است و دسترسی بیشتر، ارتباط بهتر و استفاده از پزشکان دارای تجربه تخصصی را میسر می‌سازد. مضرات شامل سروصدا و تداخل، احتمال عدم ارائه مراقبت‌های مناسب بعدی، عدم وجود خلوت و زمان و مشکلات ارتباطی احتمالی می‌باشند [۲]. در مواردی که تعداد ورزشکاران زیاد است، ارزیابی به شیوه ایستگاهی روشی ایده‌آل است و دسترسی فوری به متخصص در صورت کشف ناهنجاری را میسر می‌نماید. جدول ۱ نمونه‌ای از ایستگاه‌ها و پرسنل لازم برای انجام معاینات قبل از ورزش ایستگاهی را نشان می‌دهد [۶].

اجزای معاینات قبل از ورزش

در شرایط معمول شرح حال طبی و معاینه فیزیکی دو جزء

(۳) ارزیابی سطح آمادگی جسمانی برای ورزش‌های خاص [۲]، ۳، ۷، ۱۲].

باید در نظر داشت که در کل فلسفه اصلی، کمک به شرکت بی‌خطر ورزشکاران در ورزش است و نه محروم کردن آنها. در صورتی که یک اختلال طبی شرکت ورزشکار در ورزش را غیرایمن نماید، مقتضی است که تا زمان اصلاح مشکل یا در صورت وخیم بودن مسأله تا همیشه از ورزش دور بماند.

زمان مناسب معاینه

به طور معمول توصیه می‌شود که معاینه فیزیکی ۴ تا ۶ هفته قبل از آغاز تمرینات پیش از فصل انجام پذیرد تا زمان کافی برای اصلاح مشکل شناسایی شده یا انجام توانبخشی وجود داشته باشد. به علاوه، ورزشکاران ناآماده فرصت خواهند داشت تا در این زمان آمادگی جسمانی خود را بهبود بخشند و از سایر آسیب‌ها پیشگیری نمایند [۲، ۶، ۷، ۱۳].

تناوب انجام معاینات

متأسفانه در مورد تناوب انجام معاینات توافق نظر وجود ندارد [۶] که البته این امر تا حد زیادی متأثر از مسائل مختلفی منجمله دسترسی به منابع و حامیان مالی، اهمیت رویداد ورزشی، دسترسی به پرسنل آموزش دیده و مجرب انجمن قلب آمریکا می‌باشد. از این رو رویه‌های مختلفی توسط سازمان‌های مختلف ارائه شده‌اند. بر اساس یک دستورالعمل، ورزشکاران دانش‌آموز باید به محض ورود به یک برنامه ورزشی، تحت ارزیابی طبی پیش از رقابت قرار بگیرند. این بررسی اولیه باید شامل شرح حال جامع و معاینه فیزیکی متناسب شامل ارزیابی ارتوپدیک باشد. در سال‌های بعدی شرح حال باید به روز شود و در پی آن یک معاینه فیزیکی مختصر انجام پذیرد (به ویژه در ورزشکارانی که آسیب یا بیماری آنها از انجام آخرین معاینات تاکنون ادامه یافته است) [۱۴]. بعضی از متخصصین نیز اعتقاد دارند که غربالگری کامل باید به‌طور سالانه انجام شود و برخی دیگر معتقدند که شرح حال و معاینه فیزیکی متمرکز به‌طور سالانه فقط برای ورزشکاران دارای یافته‌های غیرطبیعی مناسب هستند [۲، ۱۰]. مدارس به‌طور معمول از قانون ارزیابی‌های سالیانه یا هر دو سال یک بار تبعیت می‌کنند [۳، ۶].

طبق دستورالعمل انجمن قلب آمریکا باید یک شرح حال فردی و خانوادگی جامع به‌هنگام ورود به مدرسه از ورزشکار اخذ شود. در ۳ تا ۴ سال بعدی یک شرح حال مختصر و اندازه‌گیری فشار خون باید به‌طور سالانه انجام شود. تغییرات مهم در وضعیت طبی یا ناهنجاری‌های مشخص شده در طی

جدول ۱- ایستگاهها و پرسنل لازم جهت معاینات قبل از ورزش به روش ایستگاهی

ضرورت	ایستگاهها	پرسنل
الزامی	ثبت نام	پرسنل کمکی (مربی، پرستار، داوطلب)
	قد و وزن	پرسنل کمکی (مربی، پرستار، داوطلب)
	علائم حیاتی	پرسنل کمکی (مربی، پرستار، داوطلب)
	دید	پرسنل کمکی (مربی، پرستار، داوطلب)
اختیاری	معاینه فیزیکی	پزشک
	مرور شرح حال، ارزیابی و صدور مجوز شرکت	پزشک
	تغذیه	کارشناس تغذیه
	دندان	دندانپزشک
	ارزیابی آسیب	پزشک
	انعطاف پذیری	مربی، فیزیوتراپ
	ترکیب بدنی	مربی، فیزیولوژیست ورزشی، فیزیوتراپ
	قدرت	مربی، فیزیولوژیست ورزشی، فیزیوتراپ
	سرعت، چابکی، توان، استقامت، تعادل	مربی، فیزیولوژیست ورزشی

لازم و ضروری PPE را تشکیل می دهند. در بعضی موارد خاص انجام پاره‌ای اقدامات پاراکلینیک و یا ارزیابی متغیرهای آمادگی جسمانی ورزشکار توصیه می شوند.

شرح حال طبی

شرح حال طبی پایه و شالوده هرگونه معاینه فیزیکی پیش از رقابت است. مشخص شده که ۶۴ تا ۷۸ درصد تمامی مشکلات طبی و ارتوپدیک عمده که به محدودیت یا خروج از ورزش منتهی می شوند، از طریق مرور شرح حال فردی و خانوادگی ورزشکار شناسایی می گردند. بر این اساس شرح حال فردی و خانوادگی ابزار حساس تری نسبت به معاینه فیزیکی محسوب می شود [۳، ۱۵].

والدین باید در پر کردن فرم شرح حال طبی بویژه در کودکان کم سن و سال مشارکت نمایند [۲، ۱۶]، چرا که ورزشکاران اغلب نسبت به والدین اطلاعات متفاوتی ارائه می کنند. برای مثال ورزشکاران به طور معمول اطلاعات مهم را از قلم می اندازند و والدین در مورد سابقه خانوادگی حضور ذهن بیشتری دارند [۲]. در فرم شرح حال باید اطلاعات مناسب در مورد مشکلات اخیر یا مزمن، بستری شدن در بیمارستان، اعمال جراحی، آسیب های گذشته [۷]، مصرف

هرگونه دارو، استفاده از مکمل، سوء مصرف مواد، سابقه فعالیت جنسی (شامل استفاده از روش های ضدبارداری)، اقدامات پیشگیرانه (معاینه سینه توسط خود فرد، معاینه بیضه توسط خود فرد، واکسیناسیون، عادات خواب)، آلرژی ها یا واکنش های آنافیلاکتیک به داروها، حشرات و ورزش و سابقه طبی خانوادگی اخذ شود. همچنین باید در مورد کلیه سیستم های مختلف بدن پرسش به عمل آید و در این مورد قلب اولویت نخست است [۲].

قلب: در این مورد تبعیت دقیق از دستورالعمل های انجمن قلب آمریکا توصیه می شود. بر این اساس سؤالات غربالگری قلبی عروقی شامل موارد ذیل خواهند بود:

- ۱) آیا تاکنون در حین ورزش یا پس از آن دچار سرگیجه یا از حال رفتن شده اید؟
- ۲) آیا تاکنون در حین ورزش یا پس از آن دچار درد قفسه سینه شده اید؟
- ۳) آیا سریع تر از دوستانتان در هنگام ورزش خسته می شوید (خستگی مفرط، غیرمنتظره یا غیرقابل توضیح همراه با ورزش)؟
- ۴) آیا تاکنون دچار تپش قلب یا احساس وقفه در ضربان قلب شده اید؟
- ۵) آیا تاکنون فشارخون بالا یا کلسترول بالا داشته اید؟
- ۶) آیا تاکنون به شما گفته شده که دارای صدای غیرطبیعی قلبی هستی؟
- ۷) آیا هریک از اعضای خانواده یا خویشاوندان در اثر مشکلات قلبی یا مرگ ناگهانی قبل از سن ۵۰ سالگی فوت نموده اند؟
- ۸) آیا در طی ماه گذشته دچار عفونت ویروسی شدید (نظیر منونوکلئوز یا میوکاردیت) بوده اید؟
- ۹) آیا تاکنون پزشکی به علت هرگونه مشکل قلبی شما را از شرکت در ورزشها برحذر یا محدود نموده است؟
- ۱۰) آیا هیچ یک از خویشاوندان تاکنون اختلالات زیر را داشته اند:
 الف) کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک
 ب) کاردیومیوپاتی اتساعی
 ج) سندرم مارفان
 د) سندرم QT طولانی
 ه) آریتمی قلبی چشمگیر [۱۷]

پوست: وجود زگیل، قارچ یا تاول باید مورد سؤال قرار گیرد.

اختلالات نورولوژیک: سردردها، تکان های مغزی و تشنجه در این زمینه اهمیت بسیاری دارند. همچنین سابقه گرمزادگی و سایر مشکلات مرتبط با گرما باید مورد توجه قرار بگیرد.

آسم و آلرژی های فصلی: آسم شایع ترین بیماری مزمن در نوجوانان است. در میان افراد مبتلا به آسم، حدود ۸۵٪ دچار برونکواسپاسم ناشی از ورزش هستند. شیوع برونکواسپاسم ناشی از ورزش در ورزشکاران در حدود ۱۰ تا ۳۵ درصد است.

معاینه فیزیکی

در هنگام معاینه باید قد، وزن و علائم حیاتی ارزیابی گردد. فشار خون شریان بازویی ورزشکار در حالت نشسته اندازه‌گیری می‌شود. کاف دستگاه فشارسنج باید حداقل دو سوم بازو را در بر گیرد. شایعترین علت مقادیر غیرطبیعی، اندازه نامناسب کاف است. در صورتی که میزان اولیه بالا باشد، دو اندازه‌گیری بعدی باید قبل از مطرح نمودن تشخیص هیپرتانسیون صورت پذیرد. بالا بودن فشارخون در نوجوانان می‌تواند نشانه‌ای از ناهنجاری‌های سیستم آندوکراین، کلیوی، قلبی یا سیستم عصبی مرکزی و یا سوءمصرف مواد باشد. در جدول ۲ مقادیر استاندارد ارائه شده توسط کمیته پزشکی ورزشی آکادمی متخصصین کودکان آمریکا ذکر شده‌اند [۲۱].

چشم، گوش، بینی و گلو: حدت بینایی و هم‌اندازه بودن مردمک‌ها باید ارزیابی شده و یک معاینه عمومی از گوش‌ها، بینی، حفره دهان و گردن به عمل آید. لنفادنوپاتی و بزرگی تیروئید باید بررسی شود. وضعیت نامناسب دندان‌ها ممکن است بیانگر یک اختلال تناولی باشد. کام بلند و قوس‌دار می‌تواند علامتی از سندرم مارفان باشد.

قلب: توصیه‌های انجمن قلب آمریکا برای معاینات غربالگری قلبی عروقی شامل موارد ذیل است:

- ۱) شناسایی تظاهرات سندرم مارفان شامل قد بلند نامتناسب، تغییر شکل توراکس، سفتی یا شلی مفصلی، نیمه‌دررفتگی یا دررفتگی عدسی (ectopia lentis) و میوپی، دیلاتاسیون و دیسکسیون آئورت و پرولاپس دریچه میترال
- ۲) اندازه‌گیری فشارخون در وضعیت نشسته
- ۳) لمس نبض‌های رادیال و فمورال (رد کوارکتاسیون آئورت)
- ۴) معاینه قلبی شامل تعداد ضربان، ریتم و تشخیص سوفل‌ها و صداهای غیرطبیعی قلب
- الف) سمع قلبی در وضعیت درازکش
- ب) سمع قلبی در وضعیت ایستاده
- ج) مانورهای برای افتراق بهتر سوفل‌ها نظیر تغییر وضعیت از حالت چمباتمه به ایستاده، دم عمیق یا مانور والسالوا.

این بیماری باید در ورزشکاری که سابقه خس‌خس سینه در ورزش دارد، مورد نظر قرار گیرد [۱۸].

چشم‌ها: ورزشکار باید از دید کافی برای ورزش برخوردار باشد. همچنین بر اساس شرح حال و معاینه باید تعیین شود که آیا ورزشکار از نظر عملکردی تک‌چشم (دید اصلاح‌شده کمتر از ۲۰/۴۰ در یک چشم) است یا خیر.

سیستم عضلانی اسکلتی: موارد پیچ‌خوردگی، کشیدگی عضلانی، شکستگی و دررفتگی که مستلزم درمان یا توانبخشی هستند، از اهمیت بسزایی برخوردار هستند. الگوهای آسیب عضلانی بسته به نوع ورزش متفاوت می‌باشند. شکستگی‌ها و آسیب‌های لیگامانی در ورزش‌های پربرخورد یا تصادمی شایع‌تر هستند. ورزشکاران رشته‌های کم‌برخورد یا استقامتی بیشتر دارای سابقه آسیب ناشی از بیش‌کاری (overuse)، تاندونیت یا شکستگی‌های تنشی هستند.

مشکلات وزن: اختلالات تناولی یا مشکلات مربوط به تصور فرد از بدن در ورزش‌هایی که در رده‌های وزنی انجام می‌گردند یا برای عملکرد بهینه بر ظاهر فرد یا لاغری او تأکید می‌شود، بیشترین شیوع را دارند.

سابقه واکسیناسیون: ورزشکار باید در مقابل کزاز، سرخک، هیپاتیت B و آبله‌مرغان واکسینه شده باشد.

قاعدگی: آمنوره اولیه یا ثانویه به‌نفع تریاد زن ورزشکار (Female athletic triad) (اختلال تناولی، آمنوره و استئوپنی) است [۲].

پرسش‌نامه شرح‌حال که در منوگراف ارائه شده در واقع تلاشی برای ارائه یک ابزار غربالگری مفید و عمومی برای شرکت‌کنندگان کلیه رشته‌ها است (ضمیمه ۱) [۱۹]. با این حال، هم نوع و هم عواقب آسیب‌ها به نحو عمده‌ای در میان ورزش‌ها متفاوت هستند. به‌عنوان مثال، فقدان اکستانسیون آرنج به میزان ۱۰ درجه برای یک ژیمناست فاجعه محسوب می‌شود، ولی در یک فوتبالیست اهمیت چندانی ندارد. از سوی دیگر نیز ایجاد فرم‌های شرح‌حال اختصاصی برای هر یک از انواع فعالیت ورزشی فرآیندی دشوار خواهد بود [۲۰].

جدول ۲- طبقه‌بندی هیپرتانسیون در دوران نوجوانی

فشار خون (میلی‌متر جیوه) گروه سنی	حد بالای طبیعی	هیپرتانسیون محسوس	هیپرتانسیون شدید
۱۳-۱۵ سال	۱۲۴-۱۳۵	۱۳۶-۱۴۳	۱۴۳<
	۷۷-۸۵	۸۶-۹۱	۹۱<
۱۶-۱۸ سال	۱۲۷-۱۴۱	۱۴۲-۱۴۹	۱۴۹<
	۸۰-۹۱	۹۲-۹۷	۹۷<

یک نمونه استاندارد از فرم معاینه فیزیکی در بخش ضمائم مشاهده می‌شود [۱۹] (فرم ۲).

اقدامات پاراکلینیک

اکثر دستورالعمل‌های معاینات قبل از ورزش، انجام روتین تست‌های پاراکلینیک را توصیه نمی‌کنند [۶، ۲۲]. در این میان آنچه بیشتر مورد بحث است، انجام یا عدم انجام الکتروکاردیوگرافی است و در این راستا به طور معمول از دو سیستم تبعیت می‌شود. در سیستم آمریکایی بر اساس دستورالعمل انجمن قلب آمریکا کاربرد الکتروکاردیوگرافی برای غربالگری ورزشکاران توصیه نمی‌شود [۱۵].

در سیستم منحصر به فرد ایتالیایی، ارزیابی سالانه علاوه بر شرح حال و معاینه فیزیکی شامل الکتروکاردیوگرافی ۱۲ اشتقاقی نیز می‌باشد. انجام الکتروکاردیوگرافی در شناسایی بسیاری از ورزشکاران دچار کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک (شایع‌ترین علت مرگ ناگهانی در ورزشکاران جوان) مثرتر خواهد بود [۴، ۲۳، ۲۴]. متأسفانه این تست اضافی هزینه زیادی را بر برنامه‌های غربالگری تحمیل خواهد نمود. موارد الکتروکاردیوگرافی غیرطبیعی، ویژگی پایینی دارند (مثبت کاذب در حدود ۴۰٪ جمعیت ورزشکاران) و در نتیجه سبب انجام تست‌های اضافی و حتی گران‌تر نظیر اکوکاردیوگرافی می‌شود [۶]. بنابراین، علیرغم افزایش حساسیت غربالگری، موارد مثبت کاذب بیشتر، سبب تست‌های متعدد و گرانبه‌تر خواهد شد [۴، ۲۲].

در مجموع با توجه به نادر بودن رخداد‌های مرگ ناگهانی قلبی، جمعیت بالای ورزشکاران جوان که هر سال باید مورد ارزیابی قرار بگیرند و محدودیت‌های همراه با الکترو-کاردیوگرافی، افزودن آن به معاینات قبل از ورزش استاندارد روش کارآمدی به‌نظر نمی‌رسد [۵، ۲۵]. اما در زمانی که از طریق غربالگری مرسوم یا انجام سایر ارزیابی‌ها، ناهنجاری قلبی عروقی مورد شک قرار گیرد، برخورد به طور کامل متفاوت است. در این موارد راهبرد تشخیصی باید بر رد کردن سیستماتیک اختلالات عامل مرگ ناگهانی در ورزشکاران جوان متمرکز باشد. این رویکردها شامل اکوکاردیوگرافی، الکتروکاردیوگرافی، شرح حال و معاینه فیزیکی هستند. تست‌های غیرتهاجمی با استفاده از ام-آر-آی قلبی، تست ورزش و ثبت الکتروکاردیوگرافی هولتر سرپایی می‌تواند در بیماران منتخب مدنظر قرار گیرند. بیوپسی تشخیصی میوکارد تنها در ورزشکاران مشکوک به میوکاردیت استفاده می‌شود. اکوکاردیوگرافی روش تصویربرداری تشخیصی اصلی برای شناسایی بالینی کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک (HCM) از طریق نمایش ضخامت جدار بطن چپ است. ضخامت

سوفل‌های مرتبط با انسداد دینامیک جریان خروجی بطن چپ (که با ایستادن افزایش می‌یابند) اهمیت زیادی دارند. این سوفل‌ها نشان‌دهنده کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک یا پرولاپس میترال هستند. برای افتراق بیشتر سوفل‌ها، از ورزشکار بخواهید یک گریپ دستی ممتد انجام دهد. در کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک سوفل نرمتر می‌شود، ولی در پرولاپس میترال بلندتر می‌شود. یافته‌های قلبی مستلزم ارزیابی بیشتر عبارتند از: سوفل درجه سه ششم یا بیشتر، سوفل دیاستولی و سوفلی که با مانور والسالوا یا سایر مانورها افزایش می‌یابد [۱۷].

سمع رویی: باید به‌خاطر داشت که معاینه طبیعی، احتمال برونکواسپاسم ناشی از ورزش را رد نمی‌کند.

لمس شکم: با این کار حاملگی در بانوان و سلامت کبد و طحال تا حدی ارزیابی می‌شود. در صورتی که اسپلنومگالی مورد شک باشد، سونوگرافی یا سی‌تی اسکن باید برای ارزیابی اندازه طحال استفاده شوند.

اندام تناسلی: بیضه منفرد، فتق و بیضه نزول‌نکرده باید مورد بررسی قرار بگیرند.

پوست: پوست باید از لحاظ بثورات، عفونت‌ها و ضایعات انگلی ارزیابی شود. افزایش آکنه در پشت ممکن است بیانگر مصرف استروئید باشد [۲، ۱۷].

سیستم عضلانی اسکلتی: در صورت وجود سابقه آسیب به سیستم عضلانی اسکلتی، یک معاینه اختصاصی برای مشکل موردنظر انجام می‌گردد. در غیر این صورت باید مانورهای ذکر شده در جدول ۳ انجام شود [۲، ۲۰].

معاینه نورولوژیک: باید تنها در صورتی انجام شود که معاینه عضلانی اسکلتی غیرطبیعی باشد یا بیمار سابقه تکان مغزی همراه با نشانه‌های آن را داشته باشد [۲].

جدول ۳- مانورهای لازم برای معاینه سیستم عضلانی-اسکلتی

مشاهده
فلکسیون رو به جلو، اکستانسیون و فلکسیون جانبی گردن
بالا انداختن شانه در برابر مقاومت
روتاسیون داخلی و خارجی شانه‌ها
ابدوکسیون شانه در برابر مقاومت
اکستانسیون و فلکسیون آرنج‌ها
پروناسیون و سوپیناسیون آرنج‌ها
مشت کردن دست و باز کردن انگشتان
مشاهده پشت
اکستانسیون کمر
فلکسیون کمر
مشاهده اکستانسورهای تحتانی
راه رفتن اردکی

ایستادن روی پنجه (۲، ۲۰)

یکدیگر یا اجسام برخورد می‌کنند. در ورزش‌های با برخورد محدود (مثل دوچرخه‌سواری و اسکواش)، برخورد با سایر ورزشکاران یا اجسام دیگر غیرمعمول یا ناخواسته است.

بعضی ورزش‌های کم‌برخورد (مثل اسکی و ژیمناستیک) ممکن است به اندازه ورزش‌های برخوردی یا تصادمی خطرناک باشند. حتی در ورزش‌های غیربرخوردی نظیر وزنه برداری، آسیب‌های جدی ممکن است رخ دهند. آسیب‌های ناشی از بیش‌کاری در ارتباط با برخورد یا تصادم نیستند. به همین دلایل، تقسیم‌بندی ورزش‌ها (جدول ۴) خطرات نسبی آسیب را به‌طور کامل نشان نمی‌دهد [۲۷]. میزان سختی و شدت یک ورزش نیز یک شاخص دیگر در ارتباط با ورزشکاران مبتلا به بیماری قلبی عروقی یا ریوی است (جدول ۵) [۲۷].

در نهایت پزشک به‌طور معمول یکی از چهار تصمیم ذیل را اتخاذ می‌کند:

- حضور بدون محدودیت در یک ورزش خاص: در صورتی که ورزشکار جواز شرکت در یک ورزش برخوردی با نیازهای دینامیک و استاتیک بالا را اخذ نماید، در اکثر موارد می‌تواند در همه ورزش‌ها شرکت نماید.
- صدور مجوز با هشدار به مربی و پزشک تیم: این حالت برای ورزشکارانی انتخاب می‌شود که مشکلات آنها با حضور در ورزش منافاتی ندارد. ولی ممکن است گاهی به درمان خاصی نیاز داشته باشند. یک نمونه خوب ورزشکار دچار آسم ناشی از ورزش خفیف تا متوسط و کنترل شده است.
- تعویق صدور مجوز: در این حالت نشانه‌ها یا علائم مشکوک اقدامات بیشتری را ایجاب می‌کنند تا در صورت عدم وجود مشکل ورزشکار در نهایت مجوز شرکت را به دست آورد. مانند ورزشکاری که اخیراً سوپل قلبی با خصوصیات مشکوک در او شناسایی شده است.
- عدم صدور مجوز: در این حالت وجود یک اختلال شناخته شده از حضور ورزشکار در ورزش مورد نظر ممانعت می‌کند.

اکوکاردیوگرافی برای تشخیص سایر ناهنجاری‌های ساختمانی مادرزادی توأم با مرگ ناگهانی یا پیشروی بیماری در ورزشکاران جوان نظیر بیماری دریچه‌ای قلبی (مثل پرولاپس میترال و تنگی دریچه آئورت)، اتساع ریشه آئورت و پرولاپس میترال در سندرم مارفان، و اختلال عملکرد و یا بزرگی بطن چپ (مشهود در میوکاردیت و کاردیومیوپاتی اتساعی) نیز سودمند است [۲۲].

الکتروکاردیوگرافی در بیش از ۷۵ تا ۹۵ درصد بیماران دچار کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک غیرطبیعی است و اغلب این مسأله قبل از ظهور هیپرتروفی رخ می‌دهد. الکتروکاردیوگرافی همچنین بسیاری از افراد مبتلا به QT طولانی و سایر سندرم‌های ارثی توأم با آریتمی‌های بطنی را شناسایی می‌کند. این روش همچنین در تشخیص میوکاردیت و کاردیومیوپاتی آریتموژن بطن راست کمک‌کننده است [۲۶]. تغییرات فیزیولوژیک الکتروکاردیوگرافی در ورزشکاران حرفه‌ای اکثراً شامل تغییرات موج T، بالا رفتن قطعه ST، افزایش در ولتاژ موج R و یا S و بلوک ناکامل شاخه راست هستند و از آنجا که این تغییرات گاهی در بیماران مبتلا به بیماری‌های ساختمانی قلبی نیز دیده می‌شوند، تشخیص افتراقی دشوار خواهد بود [۲۲].

صدور مجوز شرکت

پس از معاینه فیزیکی پیش از رقابت، پزشک باید نخست میزان برخورد و شدت ورزش موردنظر فرد را تعیین نماید. در ورزش‌های تصادمی (collision) (مثل بوکس و ورزش‌های رزمی) ورزشکاران به‌طور عمدی و با نیروی زیاد به یکدیگر ضربه وارد می‌کنند یا به سایر ورزشکاران یا اجسام (از جمله زمین) برخورد می‌نمایند. در ورزش‌های برخوردی (contact) (مثل بسکتبال و فوتبال)، ورزشکاران به‌طور معمول، منتها معمولاً با نیروی کمتری به نسبت ورزش‌های تصادمی، با

جدول ۴- طبقه بندی ورزش‌ها بر اساس میزان برخورد

بدون برخورد	کم‌برخورد	برخوردی یا تصادمی
تیراندازی با کمان	دوچرخه‌سواری	بسکتبال
بدمینتون	شمشیربازی	بوکس
بدنسازي	ورشهای میدانی (پرش ارتفاع، پرش با نیزه)	شیرجه
پرتاب دیسک، وزنه و نیزه	ژیمناستیک	هاکی روی یخ
پاورلیفتینگ و وزنه‌برداری	سوارکاری	ورزشهای رزمی
دو	اسکیت	پرش با اسکی
شنا	اسکی	فوتبال
تنیس روی میز	والیبال	واترپلو
تنیس	موج‌سواری	کشتی

جدول ۵- طبقه‌بندی ورزشها بر اساس شدت

شدت پایین	شدت بالا تا متوسط					
	نیازهای استاتیک بالا تا متوسط و دینامیک پایین		نیازهای دینامیک بالا تا متوسط و استاتیک پایین		نیازهای دینامیک و استاتیک بالا تا متوسط	
نیازهای دینامیک و استاتیک	کاراته	تیراندازی با کمان	تنیس روی میز	بدمینتون	فوتبال آمریکایی	بوکس
بولینگ	جودو	اتومبیلرانی	تنیس	بسکتبال	هاکی روی یخ	قایقرانی
گلف	پرش با اسکی	شیرجه	والیبال	هاکی روی چمن	دوهای سرعت	اسکی استقامتی و downhill
تیراندازی با تفنگ	وزنه‌برداری	پرتابها	شنا	فوتبال	واترپلو	دوچرخه‌سواری
					کشتی	شمشیربازی

عنوان مثال در مطالعه فوق ۱۴٪ افراد دچار اختلالات طبیی یا ارتوپدیک مستلزم ارزیابی بیشتر بودند [۷، ۳۱].

بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده، اختلالات و آسیب‌های عضلانی اسکلتی در ورزش به ویژه در ورزش‌های برخوردی و تصادمی شایع هستند و شایع‌ترین دلیل حذف از ورزش می‌باشند [۷، ۱۵، ۳۰، ۳۱]. مشکلات قلبی (به‌ویژه ناهنجاریهای ریتم و هدایت قلبی، هیپرتانسیون سیستمیک و بیماری درجه‌ای قلبی) [۷، ۱۵، ۳۰، ۳۱، ۳۲] و اختلال دید [۷، ۳۰، ۳۱، ۳۲] از سایر علل اصلی ارجاع و خروج ورزشکار از صحنه رقابت محسوب می‌شوند. بدیهی است بسیاری از ورزشکارانی که برای یک ورزش خاص مناسب نیستند، ممکن است برای ورزش دیگر انتخاب شوند [۳۳].

به‌هنگام تعیین وضعیت صدور مجوز، پزشک باید در صورت شناسایی مشکل تمامی ارگان‌های ذریبط را به‌طور کامل در جریان برنامه‌های پیگیری مقتضی قرار دهد. این امر باید به‌صورتی انجام شود که رعایت حفظ اسرار ورزشکار را نیز بنماید [۱۶].

با توجه به مطالب فوق و اهمیت معاینات قبل از ورزش در پیشگیری از مشکلات احتمالی ورزشکاران، پیشنهاد می‌شود استاندارد ملی برای انجام ارزیابی پیش از رقابت تدوین شده و در اختیار سازمان‌ها و مراکز دست‌اندرکار قرار گیرد.

این تصمیم به طور عموم برای آن ورزش خاص قابل برگشت نیست. با این حال اختلال موجود ممکن است مانعی برای حضور ورزشکار در یک ورزش کم‌خطر نباشد [۲، ۶، ۱۹، ۲۸].

نتایج معاینات قبل از ورزش

ورزشکاران به ندرت در نتیجه یافته‌های PPE به‌طور دائمی از شرکت در ورزش منع می‌شوند. کمتر از ۱٪ ورزشکاران دبیرستانی به‌طور همیشگی از ورزش مورد نظر کنار گذاشته می‌شوند [۲، ۲۹]. دو محقق (Smith و Laskowski) با جمع‌بندی یافته‌های حاصل از ۹ پژوهش بزرگ بر روی ۲۶۲۴۷ ورزشکار، میزان عدم صدور مجوز را در حدود صفر تا ۲/۶ درصد ارزیابی نمودند [۳۰]. همین پژوهشگران در مطالعه‌ای دیگر دریافتند که از ۲۷۲۹ ورزشکار دبیرستانی مورد معاینه، ۱/۱۹٪ موارد در معاینات قبل از ورزش شرایط شرکت را احراز نکردند [۳۰]. در تحقیق دیگری برآورد گردید که در میان کلیه ورزشکاران غربالگری‌شده، تنها ۰/۳ تا ۱/۹ درصد مجوز شرکت در فعالیت ورزشی را بدست نمی‌آورند. از این تعداد، ۳/۲ تا ۱۳/۵ درصد نیازمند پیگیری با انجام یک معاینه، تصویربرداری یا تست تکمیلی هستند [۳۰]. در پژوهشی بر روی ورزشکاران کالج نشان داده شد که تنها یک مورد از ۵۹۶ نفر (حدود ۰/۲ درصد) قادر به عبور از معاینات قبل از ورزش نبود. با این وجود درصد بسیار بالاتری اختلالاتی دارند که مستلزم پیگیری بیشتر می‌باشند. به

Pre-participation examination in children

F Halabchi; MD*, Resident in Sports Medicine, Researcher of Sports Medicine
Research Center, Tehran University of Medical Sciences
SR Reiskarami; MD, Pediatrician, Assistant Professor of Genetics, Tehran University of
Medical Sciences

*Correspondence author,
Address: Sports Medicine
Research Center, Al-e-
Ahmad Highway, Tehran, IR
Iran
E-mail: fhalabchi@tums.ac.ir

Received: 6/7/06
Accepted: 16/11/06

Abstract

Increasing numbers of children and adolescents annually participate in the sports competitions, in which the pre-participation evaluation (PPE) is a necessity. Unfortunately, no proper outcome is attainable in our country despite the huge volume and significant costs. The primary goals of the PPE are to detect conditions that may predispose to injury, disability, or death and to meet legal and insurance requirements. It is recommended that PPE be performed 4-6 weeks prior to an athlete starting practice. There are 3 types of PPE: office based, assembly line, and station. Medical history and physical examination are two essential components of PPE. In this regard, family history and special attention to cardiovascular, pulmonary, musculoskeletal and neurologic systems are particularly important. Most guidelines do not recommend any further paraclinical testing including ECG. At the end of examination, the physician should determine the level of contact and intensity of the given sport and finally decide regarding the safe clearance of the athlete. Due to the importance of PPE as a valuable preventive method, national standardization of the PPE, endorsement of these standards by all organizations and performing the PPE by only appropriately trained physicians are the main strategies to improve the quality of evaluations.

Key Words: Pre-participation evaluation, Sports Competitions, Sudden death, Clearance

REFERENCES:

1. کردی ر، حلبچی ف. چگونه می توان به افراد مجوز ورزش کردن داد؟ طب و تزکیه، ۱۳۸۱، ۴۴-۷۲، ۸۵
2. Mick TM, Dimeff RJ. What kind of physical examination does a young athlete need before participating in sports? Cleveland Clinic Journal of Medicine 2004; 71(7): 587- 97.
3. Feinstein RA, McCambridge TM. The preparticipation physical examination: A pediatrician's responsibility. Pediatr Ann. 2002; 31(1): 18- 25.
4. Glover DW, Maron BJ, Matheson GO. The preparticipation physical examination, steps toward consensus and uniformity. Phys Sports Med 1999; 27(8): 29- 32.
5. Pigozzi F, Spataro A, Fagnani F, et al. Preparticipation screening for the detection of cardiovascular abnormalities that may cause sudden death in competitive athletes. Br J Sports Med. 2003; 37(1): 4- 5.
6. Saglimbeni AJ, Perron AD, Talavera F, et al. Sports physicals. E-medicine. 2005: 1- 19.
7. American Academy of family physicians, American academy of pediatrics, American medical society for sports medicine, American orthopedic society for sports medicine, and American osteopathic academy of sports medicine. Pre-participation physical evaluation. 3rd ed. The physician and sports medicine, McGraw- Hill Healthcare, Minneapolis. 2005.
8. Joy EA, Paisley TS, Price R, et al. Optimizing the collegiate pre-participation physical evaluation. Clin J Sport Med. 2004; 14(3): 183- 7.

۹- حلبچی ف. پزشک تیم و ارزیابی سلامت ورزشکاران. طب و ورزش. ۱۳۷۹؛ ۱: ۲۸-۴۹.

9. Batt ME, Jaques R, Stone M. Preparticipation examination (screening): practical issues as determined by sport, a united kingdom perspective. *Clin J Sport Med* 2004; 14: 178- 82.
10. Maron BJ, Thompson PD, Puffer JC, et al. Cardiovascular preparticipation screening of competitive athletes: a statement for health professionals from the Sudden Death Committee and Congenital Cardiac Defects Committee, American Heart Association. *Circulation* 1996; 94(4): 850- 856.
11. Carek PJ, Hunter L. The preparticipation physical examination for athletics: a critical review of current recommendations. *J Med Liban.* 2001; 49(5): 292-7.
12. Bratton RL, Agerter DC. Preparticipation sports examinations. Efficient risk assessment in children and adolescents. *Postgrad Med* 1995; 98(2): 123- 132.
13. National Collegiate Athletic Association. Guideline 1b: medical evaluations, immunizations, and records. 2001-2002 Sports Medicine Handbook: Available at:<http://www.ncaa.org>. Accessed: June 18, 2006.
14. Kurowski K, Chandran S. The preparticipation athletic evaluation. *Am Fam Physician.* 2000; 61(9): 2683- 90.
15. Maron BJ, Zipes DP. 36th Bethesda Conference: Eligibility recommendations for competitive athletes with cardiovascular abnormalities. *J Am Coll Cardiol.* 2005; 45(8): 1311- 75.
16. Hulkower S, Fagan B, Watts J, et al. Do preparticipation clinical exams reduce morbidity and mortality for athletes? *J Fam Pract.* 2005; 54(7): 628- 32
17. Rundell KW, Im J, Mayers LB, et al. Self-reported symptoms and exercise-induced asthma in the elite athlete. *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33(2): 208- 213.
18. Lyznicki JM, Nielsen NH, Schneider JF. Cardiovascular screening of student athletes. *Am Fam Physician.* 2000; 62 (4): 765- 74.
19. Garrick JG. Pre-participation orthopedic screening evaluation. *Clin J Sport Med.* 2004; 14(3): 123-6.
20. American Academy of Pediatrics Committee on Sports Medicine and Fitness. Athletic participation by children and adolescents who have systemic hypertension. *Pediatr.* 1997; 99: 637-8.
21. Seto CK. Preparticipation cardiovascular screening. *Clin Sports Med.* 2003; 22(1): 22- 35
22. Maron BJ, Douglas PS, Graham TP, et al. Task Force 1: preparticipation screening and diagnosis of cardiovascular disease in athletes. *J Am Coll Cardiol.* 2005; 45(8): 1322-6.
23. Corrado D, Basso C, Schavon M, et al. Screening for hypertrophic cardiomyopathy in young athletes. *N Engl J Med.* 1998; 339(6): 364- 9.
24. Donnelly DK, Howard TM. Electrocardiography and the pre-participation physical examination: is it time for routine screening? *Curr Sports Med Rep.* 2006; 5(2): 67- 73.
25. Maron BJ, Mckenna WJ, Danielson GK, et al. American College of Cardiology/ European Society of Cardiology Clinical Expert Consensus Document on Hypertrophic Cardiomyopathy: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus documents and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42(9): 1687- 713.
26. American Academy of Pediatrics. Medical conditions affecting sports participation. *Pediatr.* 2001; 107(5): 1205- 9.
27. Metz JD. The adolescent pre-participation physical examination, is it helpful? *J Clin Sports Med.* 2000; 19(4); 577-92
28. Grafe MW, Paul R, Foster T. The pre-participation sports examination for high school and college athletes. *Clin Sports Med.* 1997; 16(4): 569- 591.
29. Smith J, Laskowski ER. The preparticipation physical examination, Mayo Clinic experience with 2739 examinations. *Mayo Clin Pro.* 1998; 73(5): 419- 429.
30. Lively MW. Preparticipation physical examination : a collegiate experience. *Clin J Sport Med.* 1999; 9(1): 3- 8.
31. Magnes SA, Henderson JM, Hunter SC. What conditions limit sports participation: experience with 10540 athletes. *Phys Sports Med* 1992; 20(3): 143- 158.
32. Carek PJ, Futrell M. Athletes' view of the pre-participation physical examination. Attitudes toward certain health screening questions. *Arch Fam Med.* 1999; 8(4): 307-12.

ضمائم

فرم ۱: شرح حال

نام و نام خانوادگی (ورزشکار): جنس: سن: تاریخ ارزیابی:
 کلاس: مدرسه: رشته(های) ورزشی: تاریخ تولد:
 نشانی: تلفن:
 پزشک خانوادگی: تماس در موارد فوریت:
 نام و نام خانوادگی: نسبت با فرد: تلفن منزل و محل کار:

خبر	بلی	دور پرسشهایی که پاسخ آنها را نمی‌دانید، دایره بکشید. در مورد پاسخ‌های مثبت در قسمت پایین توضیح دهید.																		
۱		آیا از آخرین ارزیابی دوره‌ای یا معاینه ورزشی تاکنون بیماری طبی یا آسیبی داشته‌اید؟																		
۲		آیا تاکنون به طور شانه‌روزی در بیمارستان بستری بوده‌اید؟																		
۳		آیا در حال حاضر از هیچ فرآورده دارویی اعم از تجویز پزشک و بدون نیاز به نسخه مصرف می‌کنید؟ آیا تاکنون برای افزایش یا کاهش وزن یا بهبود کارایی از هرگونه مکمل یا ویتامینی استفاده کرده‌اید؟																		
۴		آیا هیچگونه آلرژی (برای مثال در مقابل گرده گیاهان، داروها، غذا یا نیش حشرات) دارید؟ آیا تاکنون ایجاد بثورات پوستی یا کهیر در حین ورزش یا پس از آن را تجربه کرده‌اید؟																		
۵		آیا تاکنون در طی ورزش یا پس از آن از حال رفته‌اید؟ آیا تاکنون در حین ورزش یا بعد از آن دچار گیجی بوده‌اید؟ آیا تاکنون در طی ورزش یا پس از آن درد قفسه سینه داشته‌اید؟ آیا در هنگام ورزش زودتر از دوستان خود خسته می‌شوید؟ آیا تاکنون دچار تندی غیرمعمول یا وقفه افتادن در ضربان قلب شده‌اید؟ آیا فشار خون بالا یا کلسترول بالا داشته‌اید؟ آیا تاکنون به شما گفته شده که صدای غیرطبیعی در قلب شما وجود دارد؟ آیا هیچیک از اعضای خانواده یا خویشاوندان شما در اثر مشکلات قلبی یا مرگ ناگهانی پیش از سن ۵۰ سالگی فوت نموده‌اند؟ آیا در طی ماه گذشته عفونت ویروسی شدید (نظیر میوکاردیت یا منونکلووز) داشته‌اید؟ آیا تاکنون پزشکی شما را بدلیل هرگونه مشکل قلبی از شرکت در ورزش‌ها منع یا محدود نموده است؟																		
۶		آیا اخیراً هیچ مشکل پوستی (به‌عنوان مثال خارش، بثورات، جوش، زگیل، قارچ یا تاول) داشته‌اید؟																		
۷		آیا تاکنون آسیب به سر یا ضربه مغزی داشته‌اید؟ آیا تاکنون در ورزش بیهوش شده یا حافظه خود را از دست داده‌اید؟ آیا تاکنون دچار تشنج شده‌اید؟ آیا سردردهای مکرر یا شدید دارید؟ آیا تاکنون کرختی یا گزگز در بازوها، دست‌ها، ساق‌ها یا پاها را تجربه کرده‌اید؟ آیا تاکنون دچار احساس گزش، سوزش یا تحت فشار قرار گرفتن عصب بوده‌اید؟																		
۸		آیا تاکنون در اثر ورزش در گرما بیمار شده‌اید؟																		
۹		آیا در هنگام فعالیت یا پس از آن سرفه، خس‌خس سینه یا مشکل در تنفس دارید؟ آیا مبتلا به آسم هستید؟ آیا از آلرژی‌های فصلی که نیازمند درمان طبی باشند، رنج می‌برید؟																		
۱۰		آیا از هرگونه وسایل یا تجهیزات حفاظتی یا اصلاحی خاصی که به طور معمول برای ورزش شما استفاده نمی‌شوند (به‌عنوان مثال بریس زانو، گردن‌بند طبی، ارتوزها یا ...) بهره می‌برید؟																		
۱۱		آیا هیچگونه مشکلی در چشم‌ها یا بینایی خود دارید؟																		
۱۲		آیا تاکنون دچار پیچ‌خوردگی، کشیدگی یا تورم پس از آسیب شده‌اید؟ آیا دچار شکستگی استخوان یا دررفتگی مفصل شده‌اید؟ آیا هیچ مشکل دیگری همراه با درد یا تورم در عضلات، تاندون‌ها، استخوان‌ها یا مفاصل داشته‌اید؟ در صورت پاسخ مثبت، در مقابل ناحیه علامت زده و در قسمت پایین توضیح دهید.																		
		<table border="1"> <tr> <td>سر</td> <td>سینه</td> <td>آرنج</td> <td>دست</td> <td>ران</td> <td>مچ پا</td> </tr> <tr> <td>گردن</td> <td>شانه</td> <td>ساعد</td> <td>انگشت</td> <td>زانو</td> <td>پا</td> </tr> <tr> <td>کمر</td> <td>بازو</td> <td>مچ دست</td> <td>هیپ</td> <td>ساق پا</td> <td></td> </tr> </table>	سر	سینه	آرنج	دست	ران	مچ پا	گردن	شانه	ساعد	انگشت	زانو	پا	کمر	بازو	مچ دست	هیپ	ساق پا	
سر	سینه	آرنج	دست	ران	مچ پا															
گردن	شانه	ساعد	انگشت	زانو	پا															
کمر	بازو	مچ دست	هیپ	ساق پا																

۱۳	آیا قصد افزایش یا کاهش وزن دارید؟ آیا به طور مرتب برای سر وزن رسیدن در ورزش خود وزن کم می کنید؟
۱۴	آیا احساس استرس می کنید؟
۱۵	تاریخ آخرین واکسیناسیون خود را ثبت کنید. کزاز سرخک هپاتیت B آبله مرغان
۱۶	تنها مخصوص خانمها اولین دوره قاعدگی شما چه زمانی بوده است؟ آخرین دوره قاعدگی شما چه زمانی رخ داده است؟ اغلب اوقات فاصله زمانی بین شروع یک دوره تا دوره بعدی چقدر است؟ در سال گذشته چند بار قاعده شده اید؟

در این قسمت در مورد پاسخهای مثبت توضیح دهید:

در اینجا تعهد می نمایم که پاسخ هایم به پرسش های فوق کامل و صحیح هستند.

امضای والدین/قیم:

امضای ورزشکار:

فرم ۲: معاینه فیزیکی

تاریخ تولد:

نام و نام خانوادگی:

فشار خون:

نبض:

درصد چربی بدن (اختیاری):

وزن:

قد:

طبیعی	یافته های غیرطبیعی	امضای ارزیاب*
طبی		
نمای ظاهری		
چشمها/گوشها/بینی/گلو		
غدد لنفاوی		
قلب		
نبضها		
ریه ها		
شکم		
اندام تناسلی (تنها جنس مذکر)		
پوست		
عضلانی اسکلتی		
گردن		
کمر		
شانه/ بازو		
آرنج/ ساعد		
مچ دست/ دست		
لگن/ ران		
زانو		
ساق/ مچ پا		
پا		

* فقط در موارد معاینه به شیوه ایستگاهی