

آمادگی جسمانی برای تندرستی

دکتر محمد علی سردار

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقدمه	۵	بهترین باشید و احساس کنید که بهترین	
پیشگفتار	۷	هستید	۳۴
		بازتاب <<< تقویت <<< فکر کردن	۳۷
		دانش خود را بیازمایید	۳۷
		تغییرات جدید	۳۹
		تأملی عمیق	۳۹
		کسب اطلاعات بیشتر	۴۰
فصل ۱: آماده شدن برای انجام فعالیت جسمانی و ورزش			
	۱۵		
گرایش اخیر به بی تحرکی و مفاهیم			
مربوط به سلامت	۱۵		
خطرات کم تحرکی	۱۶		
اجزای آمادگی جسمانی	۱۶		
فعالیت جسمانی	۱۷		
مزایای فعالیت جسمانی	۱۸		
قبل از شروع	۲۰		
وضعیت سلامتی خود را بررسی کنید	۲۰		
جمع بندی نیازهای اولیه	۲۱		
اجزای آمادگی جسمانی و هرم			
فعالیت های جسمانی	۲۱		
فعالیت متوسط فزاینده	۲۴		
گرم کردن بدن	۲۶		
سرد کردن بدن	۲۶		
اصول برنامه ریزی ورزشی موفق	۲۶		
حفظ انگیزه	۲۹		
برای ترک کنندگان ورزش: چگونه			
دوباره شروع کنیم	۳۱		
سالم بمانید	۳۲		
فصل ۲: افزایش استقامت قلبی - تنفسی			
	۴۱		
وسیله دستیابی به فعالیت قلبی - تنفسی	۴۱		
اصول فیزیولوژی	۴۴		
فرآیندهای قلبی - عروقی	۴۴		
فواید قلبی - تنفسی تمرین استقامتی	۴۶		
فواید کوتاه مدت	۴۷		
فواید طولانی مدت	۴۸		
سنجش استقامت قلبی - تنفسی یا			
میزان آمادگی جسمانی	۵۰		
اکسیژن مصرفی بیشینه	۵۱		
آزمون های زیر بیشینه	۵۱		
طراحی برنامه تمرینی استقامت قلبی - تنفسی			
تنفسی	۵۲		
گرم کردن	۵۳		
سرد کردن	۵۳		
راهنمای FITT	۵۳		
تکرار	۵۴		
شدت	۵۴		

۹۰	پیشگیری از کمر درد	۶۲	رابطه بین تکرار و شدت
۹۰	تمرینهای ورزشی برای کمر	۶۲	زمان یا طول مدت تمرین
۹۲	وضعیت بدنی ضعیف چیست؟	۶۳	نوع فعالیتهای هوازی
	چرا باید وضعیت بدنی خوبی داشته باشیم؟	۶۷	پیشرفت
۹۲	نشانه‌های وضعیت بدنی ضعیف	۶۹	نتیجه‌گیری
۹۳	راه‌هایی برای بهبود وضعیت بدنی	۷۰	بازتاب <<< تقویت <<< فکر کردن
۹۴	بازتاب <<< تقویت <<< فکر کردن	۷۰	دانش خود را بیازمایید
۹۵	دانش خود را بیازمایید	۷۲	تغییرات جدید
۹۷	تغییرات جدید	۷۳	تأملی عمیق
۹۸	تأملی عمیق	۷۳	کسب اطلاعات بیشتر
۹۸	کسب اطلاعات بیشتر		
	فصل ۴: افزایش قدرت و استقامت	۷۵	فصل ۳: افزایش انعطاف پذیری
۹۹	عضلانی	۷۵	مزایای انعطاف پذیری چیست؟
۹۹	استقامت عضلانی		چه چیزی انعطاف پذیری را تعیین می‌کند؟
۱۰۰	قدرت عضلانی	۷۶	عواملی که بر انعطاف پذیری مؤثرند
۱۰۰	فواید قدرت و استقامت عضلانی چیست؟	۷۷	ارزیابی انعطاف پذیری
	چگونه تمرین با وزنه ترکیب بدنی و سوخت و ساز بدن را تغییر می‌دهد	۷۷	آزمون نشست و رساندن دستها به پاها
۱۰۱	تفاوت‌های جنسی در تمرین با وزنه	۷۹	آزمون انعطاف پذیری شانه
۱۰۱	انواع گوناگون تار عضلانی چیست؟	۸۱	کشش معمولی
۱۰۲	قدرت و استقامت عضلانی خود را اندازه‌گیری کنید	۸۳	کشش به عنوان بخشی از تمرین همیشگی
۱۰۳	روشهای تمرینی	۸۵	انواع کشش
۱۰۴	تمرینهای ایزومتریک (ایستا)	۸۵	کشش ایستا
۱۰۴	تمرینهای ایزوتونیک (پویا)	۸۵	کشش جنبشی
۱۰۵			تسهیل عصبی - عضلانی گیرنده‌های عمقی (PNF)
		۸۹	آمادگی کمر

۱۲۹	احتیاط‌هایی در رابطه با مکمل‌ها و داروها	۱۰۷	تمرینهای ایزوکنتریک (هم جنبش)
۱۲۹	داروها و عوارض جانبی آنها...	۱۰۷	تمرینهای پلايومتریک (انفجاری)
۱۳۲	بازتاب <<< تقویت <<< فکر کردن	۱۰۸	تمرینهای با وزنه را شروع کنید
۱۳۲	دانش خود را بیازمایید	۱۰۸	گرم کردن
۱۳۴	تغییرات جدید	۱۰۸	سرد کردن
۱۳۴	تأملی عمیق	۱۰۹	کجا باید تمرین کرد؟
۱۳۵	کسب اطلاعات بیشتر	۱۰۹	در یک باشگاه تندرستی: امتیازات
		۱۰۹	در خانه: مزایا
		۱۰۹	اصول تمرین با وزنه
		۱۱۰	تعداد جلسات تمرینی
		۱۱۰	شدت
		۱۱۱	اضافه بار پیشرونده
		۱۱۱	تدوین یک برنامه تمرین موفق
		۱۱۳	راهنمای تمرین
		۱۱۳	انتخاب انواع تمرین
		۱۱۳	توالی تمرین
		۱۱۶	ایمنی در کار با دستگاه‌های تمرین با وزنه
		۱۱۶	دستگاه‌های تمرین با وزنه: تمرین دایره‌ای
		۱۱۶	استفاده از وزنه‌های آزاد (هارتل و دمبل)
		۱۲۰	تمرین با وزنه‌های آزاد
		۱۲۵	تمرینهای بدون وزنه

مقدمه

عصر حاضر را می‌توان دوران فناوری نامید؛ دورانی که در آن فاصله‌ها به واسطه پیشرفتهای گوناگون از میان برداشته شده است، اوقات فراغت کاهش یافته و تفریحات افراد، خانواده‌ها و کودکان تغییر یافته است. یکی از بزرگترین عوارض زندگی مدرن امروز کم تحرکی است که می‌تواند باعث بروز بیماریهای گوناگون از جمله چاقی، دیابت، فشار خون، تصلب شرایین و... شود. متخصصان علوم پزشکی در حوزه‌های گوناگون برای ارتقای سطح سلامت جسمانی و کیفیت زندگی افراد تلاش می‌کنند. پزشکانی که با بیماران قلبی - عروقی، دیابتی‌ها، بیماران دستگاه گوارشی، بیماران روانی و اعصاب، بیماران دستگاه تنفسی و... ارتباط دارند، برای بهبود سلامت و بازگشت سریع بیماران خود به وضعیت اولیه، به پیشرفتهای مهمی دست یافته‌اند. نکته حایز اهمیت این است که تمامی این متخصصان به نقش انکار ناپذیر و مکمل گونه ورزش و فعالیت جسمانی منظم در تسریع روند بهبود این بیماریها اذعان داشته و همواره سعی کرده‌اند علاوه بر تجویز دارو، از ورزش و استفاده از متخصصان فعالیت جسمانی ورزیده نیز بهره ببرند. مدارک علمی معتبر نشان داده این رویکرد کمک شایانی به بیماران در تسریع روند سلامت کرده است.

حتی افراد سالم که دچار بیماری خاصی نمی‌باشند نیز از ورزش کردن مبرا نیستند. انسان در طول حیات خویش در معرض عوامل مختلفی قرار می‌گیرد که باعث کاهش طول عمر می‌شوند. حتی برای پیشگیری از چنین واقعه نا مطلوبی، ورزش و فعالیت جسمانی منظم می‌تواند بهترین وسیله باشد.

اکنون که به اهمیت فعالیت جسمانی منظم پی بردیم، باید به این مطلب آگاه باشیم که آیا هر فعالیت فیزیکی یا هر ورزشی با هر مدت و شدت، می‌تواند برای تمام بیماریها مفید باشد یا خیر؟ آیا همه اقشار جامعه یا افراد در

تمامی سنین می توانند مشابه یکدیگر فعالیت کنند؟ برای پاسخ به این پرسشها، توصیه می کنیم متن حاضر را با توجه به نیاز خود، به دقت مطالعه نمایید و بهره کافی را از آن ببرید.

برای داشتن جامعه ای پویا، نیازمند افراد سالم هم به لحاظ جسمانی و هم روانی می باشیم. پژوهشهای محققان در سراسر دنیا نشان داده است سلامت تن و روان با یکدیگر ارتباط نزدیکی دارند، لذا تشویق تمامی اقشار جامعه به ورزش و فعالیت جسمانی، از وظایف تمامی افرادی است که در این حیطه خطیر ایفای نقش می کنند.

در همین راستا، متن حاضر به عنوان الگویی کامل شما را در تمامی ابعاد زندگی به صورت گام به گام به سمت فعالیت مطلوب جسمانی هدایت می کند. امید آنکه فقط به خواندن این متن اکتفا نکنید، بلکه از این هدیه سلامتی برای توسعه سلامت خود و اطرافیان نهایت استفاده را ببرید.

پیشگفتار

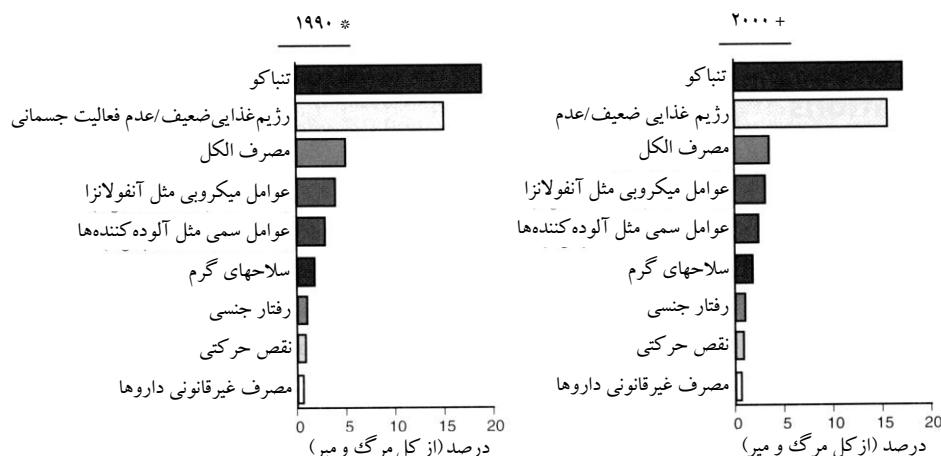
گرچه هیچ راه قطعی برای دستیابی به تندرستی کامل وجود ندارد، با این وجود انجام برخی تمرینات ورزشی منظم و رژیم غذایی مناسب تا حد بسیار زیادی ما را به مرزهای سلامتی کامل نزدیک می‌کند. طبق یافته‌ای ارائه شده در مجله پزشکی انگلستان^۱ توسط مایرز و همکارانش^۲ در سال ۲۰۰۲، آمادگی جسمانی ضعیف مانند کشیدن سیگار، فشارخون بالا و بیماری‌های قلبی یکی از عوامل اصلی مرگ است. اگر چه هنوز تنباکو عامل اصلی مرگ‌های غیر قابل اجتناب است، الگوی غیرفعال جسمانی به همراه رژیم غذایی ناسالم که باعث شیوع چاقی هستند از عوامل اصلی این گونه مرگ‌ها می‌باشند (موکداد و همکاران ۲۰۰۴)^۳ (شکل ۱).

توتون و تنباکو و چاقی مفرط به قاتلانی غیر قابل مهار تبدیل شده‌اند. زنگ خطر این است که رفتارهای ما به سمت مسیری اشتباه در حال حرکت است. انجام فعالیت‌های جسمانی و تمرین‌های منظم سلامتی را به هر کسی هدیه خواهد کرد و مانع بروز بیماری‌های قلبی دیابت، بیماری‌های استخوانی و دیگر بیماری‌ها خواهد گردید. علاوه بر این، انجام تمرین‌های ورزشی یکی از اصول اولیه کاهش اضافه وزن به شمار می‌آید.

۱. New England Journal of Medicine.

۲. Myers et al. 2002.

۳. Mokdad et al. 2004.



شکل ۱: مقایسه علت های واقعی مرگ در ایالات متحده از ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰

با تمام فوایدی که ذکر شد، تنها عده بسیار کمی از مردم دارای فعالیت بدنی کافی یا فعالیت بدنی در اوقات فراغت هستند. تحقیقات بسیاری که به صورت درازمدت بر روی گروه های بزرگ انجام شده و همچنین تحقیقات کوتاه مدتی که اثرات فیزیولوژیکی ورزش را مورد بررسی قرار داده اند به طور مشترک بیانگر این مطلب هستند که: اتخاذ یک روش زندگی غیرفعال احتمال اضافه وزن و به دنبال آن ابتلا به انواع بیماری های قلبی و عروقی را افزایش می دهد.

تمرین های ورزشی و یا انجام فعالیت های فیزیکی منظم باعث بهبود عملکرد سیستم های بدن و در نتیجه مقابله بهتر با بیماری ها می گردد.

بر اساس گزارش بخش جراحی عمومی، فعالیت جهانی و سلامت ایالات متحده آمریکا (واحد بهداشت و خدمات انسانی ایالات متحده ۱۹۹۶) انجام فعالیت های منظم جسمانی:

✓ شانس شما را برای داشتن یک زندگی طولانی تر و سالم تر افزایش

می دهد

- ✓ از بروز بیماری‌های قلبی و عوارض آن و نیز فشار و کلسترول بالای خون جلوگیری می‌کند
 - ✓ از بروز برخی از سرطان‌ها از جمله سرطان روده بزرگ و سرطان سینه جلوگیری می‌کند
 - ✓ از بروز دیابت نوع ۲ (در گذشته به دیابت بالغین معروف بود) جلوگیری کرده و به کنترل این بیماری کمک می‌کند
 - ✓ از التهاب مفاصل جلوگیری می‌کند و سبب کاهش درد و التهاب در افراد مبتلا به این بیماری می‌شود
 - ✓ از بروز پوکی استخوان جلوگیری می‌کند
 - ✓ در افراد مسن‌تر، احتمال زمین خوردن را کاهش می‌دهد
 - ✓ باعث کنترل وزن می‌شود
- اگر شما تمرین‌های منظمی انجام نمی‌دهید و خیلی هم در طول روز فعال نیستید، هرگونه افزایش در انجام تمرین و یا افزایش فعالیت جسمانی برای شما مفید خواهد بود. تحقیقات نشان می‌دهد راه رفتن سریع حتی یک الی دو ساعت در طول هفته (۱۵ الی ۲۰ دقیقه در روز) باعث کاهش احتمال بروز حمله‌های قلبی (سکته)، دیابت‌ها و مرگ‌های زودرس می‌گردد.

تعاریف

اصطلاحات ذیل به شما کمک می‌کنند تا با کلمات مربوط به سلامتی آشنا شوید.

سلامتی^۱

تعریف سازمان جهانی بهداشت از سلامتی در سال ۱۹۴۶ به عنوان زیر بنای واژه امروزی خوب بودن قرار گرفت (WHO ۱۹۴۶)^۲. «معنای واقعی سلامتی تنها در نبود بیماری‌ها خلاصه نمی‌شود؛ بلکه سلامتی، یعنی خوبی و صحت در جسم، ذهن و اجتماع.

در سال ۱۹۹۰ کمیته مشترک تعریف واژه‌های بهداشتی، واژه سلامتی را این گونه تعریف نمود: «سلامتی یعنی یک روش پیچیده عملکردی که در آن فرد به سمت حداکثر توانایی بالقوه خود هدایت شود؛ در نتیجه، یک فرد باید بتواند به یک تعادل مناسب و هدفدار نسبت به محیط اطرافش دست یابد. در این تعریف نیز سلامتی مقوله‌ای فراتر از فقدان بیماری معرفی می‌گردد.



تندرستی^۳

تعاریف متعددی برای تندرستی وجود دارد. تمامی این تعاریف بر ماهیت میزان مسئولیت‌پذیری فردی به عنوان کلیدی برای تندرستی تکیه دارند. مؤسسه ملی تندرستی معتقد است که تندرستی فرایند فعال آگاهی و انتخاب تصمیماتی

۱. health.

۲. World Health Organization.

۳. wellness.

است که به داشتن یک زندگی موفق تر کمک می کند. تندرستی یک مقوله چند بعدی است که از ۶ بعد: ۱- اجتماعی ۲- شغلی ۳- روحی ۴- جسمی ۵- عقلانی ۶- عاطفی تشکیل شده است. این ابعاد به یکدیگر وابسته اند. در نتیجه، اگر فردی بر روی یکی از این ابعاد توجه کند، به طور ناخود آگاه دیگر بُعدها نیز تحت تأثیر قرار خواهند گرفت.

فعالیت جسمانی^۱

حرکت بدن به وسیله ماهیچه های اسکلتی است که باعث افزایش انرژی مصرفی می شود.

تمرین^۲

به فعالیت جسمانی برنامه ریزی شده، ساختار یافته و تکراری گفته می شود که سبب بهبود یا حفظ یک یا چند عنصر آمادگی جسمانی می شود.

آمادگی جسمانی^۳

به مجموعه ای از چند ویژگی که در راستای ایجاد توانایی برای انجام فعالیت فیزیکی است، آمادگی جسمانی گفته می شود.

عناصر آمادگی جسمانی که در ارتباط با سلامت هستند، عبارتند از:

✓ استقامت قلبی تنفسی

✓ قدرت عضلانی

✓ استقامت عضلانی

✓ انعطاف پذیری

۱. physical activity.

۲. exercise.

۳. physical fitness.

✓ ترکیب بدنی

فعالیت جسمانی

فعالیت جسمانی منظم در طول زندگی برای حفظ بدنی سالم، بهبود سلامت روانی و جلوگیری از مرگ زودرس حائز اهمیت است. به میزان شواهد و قوانینی که مطالب فوق را به اثبات می‌رسانند، روز به روز افزوده می‌گردد. تمامی افراد غیرفعال در هر سنی می‌توانند با انجام فعالیت جسمانی سلامتی و تندرستی خویش را بهبود بخشند.

اضافه وزن و چاقی

اضافه وزن و چاقی از عمده دلایل بروز پدیده مرگ به شمار می‌رود. به طور متوسط هر چه وزن بدن بالاتر باشد، بر میزان احتمال مرگ و میر می‌افزاید. از بیست سال گذشته چاقی به صورت یک اپیدمی در حال گسترش است. تحقیقات بیانگر این است که وضعیت در حال بدتر شدن است. این که تلاش‌هایمان باید معطوف چه چیزی شود، کلید حل این مشکل به افراد اجتماع و تغییرات به وجود آمده در نحوه زندگی آنها ارتباط پیدا می‌کند. آمادگی جسمانی برای سلامتی با روش‌های ساده و قابل اجرا شما را برای رسیدن به این مهم کمک می‌کند.

برای داشتن یک زندگی سالم و بدنی تندرست، عوامل مختلفی مورد نیاز است که در این گفتار سعی می‌گردد تا با معرفی روش‌های ساده شما بتوانید عوامل مختلف مورد نیاز تندرستی را کسب و اجرا نمایید. بدین ترتیب شما قادر به انجام موارد ذیل هستید:

✓ تشخیص رفتارهای شیوه زندگی خود

✓ افزایش عزت نفس و ایجاد خود تصویری مثبت‌تر

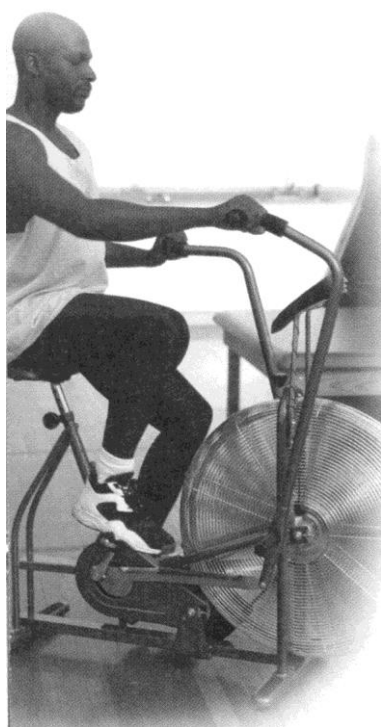
✓ داشتن رژیم غذایی متعادل

- ✓ حفظ ترکیب و وزن بدن در سطوح سلامتی
- ✓ بهبود استقامت، قدرت و انعطاف پذیری جسمانی
- ✓ کنترل استرس

این مجموعه، راهنمای فعالی برای ایجاد و به کارگیری برنامه آمادگی جسمانی، متناسب با نیازهای فردی و برنامه زمانی شما خواهد بود.

شروع کنید

- آماده سازی برای انجام فعالیت فیزیکی و تمرین، (فصل ۱)
- افزایش استقامت قلبی-تنفسی، (فصل ۲)
- افزایش انعطاف پذیری، (فصل ۳)
- افزایش قدرت و استقامت عضلانی، (فصل ۴)



شما مهم ترین فردی هستید که می توانید مراقب سلامتی خود باشید و در این امر یادگیری چگونگی انجام فعالیت و تطابق آن با روش زندگی از اهمیت بسزایی برخوردار است.

برخی از مردم رسیدن به اهداف مرتبط با سلامتی را یک رؤیای غیرقابل ممکن می دانند. با این وجود، واقعیت این است که هرکس می تواند دارای

یک زندگی همراه با سلامتی و تندرستی باشد. به خاطر داشته باشید هرگونه تغییری که شما ایجاد می کنید، مهم و با اهمیت است و اصلاً مهم نیست که این تغییر، کوچک باشد یا بزرگ.

منابع مطالعاتی پیشنهادی

- Marcus B., et al. Assessing motivational readiness and decision-making for exercise. *Health Psychology* 1992; 22:257-261.
- Prochaska J. O. Strong and weak principles for progressing from precontemplation to action on the basis of twelve problem behaviors. *Health Psychology* 1994; 13:47-51.
- Prochaska J. O. and Markus B. H. The Transtheoretical Model: Applications to Exercise, in *Advances in Exercise Adherence*, Dishman R. K. (ed.), Champaign, IL: Human Kinetics. 1994.
- U.S. DHHS, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: DHHS, 1996.
<http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/sgr.htm>.
- World Health Organization (WHO). Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, June 19-22, 1946; signed on July 22, 1946 by the representatives of 61 states (*Official Records of the World Health Organization*, no. 2, p. 100) and entered into force on April 7, 1948.

فصل ۱

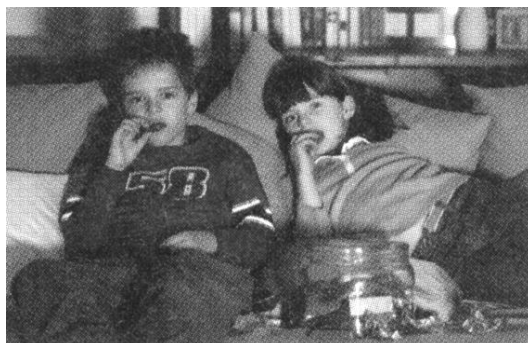
آماده‌شدن برای انجام فعالیت جسمانی و ورزش

اهداف:

- پس از خواندن این فصل شما قادر خواهید بود:
- ارتباط بین سلامتی و عدم فعالیت جسمانی را تشخیص دهید
- فواید سلامتی فعالیت جسمانی را بشناسید
- با استفاده از هرم فعالیت جسمانی، فعالیت‌هایی را انتخاب کنید
- اصول قبل از یک کار موفق را توصیف کنید

گرایش اخیر به بی تحرکی و مفاهیم مربوط به سلامت

انجام فعالیت روزانه می تواند بیش از هر عامل دیگری، حتی بیشتر از ژنتیک و محیط فیزیکی، بر سلامتی تأثیرگذار باشد. بیماری‌ها و ناتوانی‌ها نتایج غیر قابل اجتناب فرآیند سالخوردگی نیستند.



خطرات کم تحرکی

میلیون‌ها نفر از مردم از بیماری‌های حادی رنج می‌برند که می‌توان از طریق فعالیت جسمانی منظم، از بروز آن‌ها جلوگیری کرد یا سبب بهبود آن‌ها شد. کم تحرکی می‌تواند موجب بروز تشدید هر یک از موارد ذیل گردد که در نهایت منجر به مرگ می‌شود (شکل ۱ - ۲).

❑ بیماری‌های کرونری قلب

❑ حمله‌های قلبی

❑ دیابت

❑ سرطان روده بزرگ

❑ شکستگی‌های استخوان

❑ فشارخون بالا

❑ چاقی

با انجام حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت در روز، خطر پیشرفت هر یک از این بیماری‌ها کاهش می‌یابد.

اجزای آمادگی جسمانی

در برخورد با واژه‌های فعالیت جسمانی و تمرین، به راحتی دچار سردرگمی می‌شوید. در این متن منظور از فعالیت‌های جسمانی انجام هر فعالیتی است که بدن درگیر آن می‌شود؛ در حالی که تمرین به معنای انجام یک سری حرکات هماهنگ و ویژه به منظور افزایش عملکرد جسمانی است. برای انجام یک کار متعادل، انجام هر دوی آنها ضروری است.

فعالیت جسمانی^۱

فعالیت جسمانی در برگیرنده هر فعالیتی است که شما را ملزم به حرکت در سراسر روز می‌کند. این فعالیتها می‌توانند شامل خرید از مغازه خواروبار فروشی، چمن‌زنی، بردن سگ خود برای قدم‌زدن و پارو کردن راه باشد. در حالی که این فعالیتها ممکن است به طور ویژه باعث افزایش استقامت عضلانی یا قلبی عروقی شما نشوند، فعالیت‌های جسمانی روزانه به میزان تمرین سازمانی دار حائز اهمیت هستند.



تمرین^۲

چهار عنصر مختلف تمرین، اصول یک برنامه کاری متعادل را مهیا می‌سازند. این عناصر تشکیل دهنده، فعالیت‌های سازمان دار هدف دار هستند و باعث افزایش اجزای ویژه آمادگی جسمانی می‌شوند. مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC)^۳ اجزای آمادگی جسمانی را تعریف می‌کند:

- **استقامت قلبی - تنفسی^۴:** توانایی سیستم گردش خون و سیستم تنفسی بدن، برای رساندن سوخت در زمان انجام فعالیت جسمانی مداوم.
- **قدرت و استقامت عضلانی^۵:** توانایی عضله برای اعمال نیرو در زمان انجام فعالیت و توانایی عضله برای ادامه فعالیت بدون بروز خستگی.
- **انعطاف پذیری^۶:** دامنه حرکتی در اطراف مفصل.

۱. Physical Activity.

۲. Exercise.

۳. Centers for Disease Control.

۴. Cardiorespiratory endurance.

۵. Muscle strength and endurance.

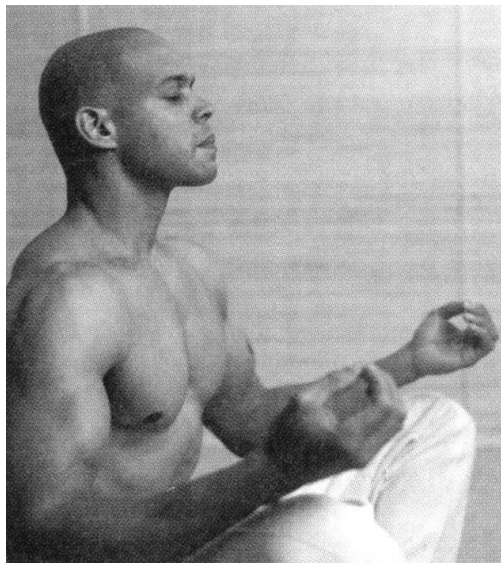
۶. Flexibility.

- ترکیب بدن^۱: مقدار نسبی عضله، چربی و استخوان و دیگر بخش‌های حیاتی بدن.

مزایای فعالیت جسمانی

تصمیم‌گیری به آغاز فعالیت جسمانی همراه با مزایای بسیاری است. یک باور عامیانه غلط در میان مردم این است که افزایش سطح فعالیت جسمانی، فقط باعث سلامت جسمانی می‌شود.

البته این حرف اشتباه نیست. فواید فعالیت جسمانی شامل تمامی جنبه‌های سلامت می‌شود که برای به وجود آوردن یک حس خوب با یکدیگر ترکیب می‌شوند. بر اساس تحقیقات انجام شده توسط مؤسسه مرکز ملی جلوگیری از بیماری‌های حاد و افزایش سلامت (NCCDPHP)^۲ در آمریکا،



شرکت منظم در فعالیت جسمانی متوسط تا شدید باعث کاهش افسردگی و اضطراب می‌شود و در عوض باعث تقویت روحیه افراد می‌گردد و همچنین موجب کاهش استرس، کاهش خطر پیشرفت بیماری عروق قلب، سکته مغزی، دیابت شیرین، سکتۀ مغزی، دیابت (نوع ۲)، فشار خون، و سرطان روده به میزان ۳۰ تا ۵۰ درصد خواهد شد.

(شکل ۳-۲)، اطلاعات بیشتری راجع به تأثیرات فعالیت جسمانی به شما می‌دهد.

از خود پرسید

۱. Body Composition.

۲. National Centery for chronic Disease Prevention and health promotion (NCCDPHP).

ورزش، وسیله مناسبی برای رهایی از استرس است. ورزش، تنش عضلانی را کاهش می‌دهد. تنفس منظم و عمیق را تحریک می‌کند و سبب افزایش سطح آندورفین‌های خون می‌شود و فرصتی برای رهایی از نگرانی‌های فکری فراهم می‌کند. دفعه بعدی که شما ورزش می‌کنید، ببینید که آیا می‌توانید از این چهار مرحله استرس در حین ورزش، خود را آزاد سازید.

مرحله اول: توجه کردن

در ابتدای یک جلسه تمرین، ذهن خود را بر فعالیت متمرکز سازید و اجازه ندهید که هیچ فکری از ذهن شما عبور کند. هنگامی که به آنها توجه کردید، به سادگی بگویید «وای! من دارم فکر می‌کنم.» و تمرکز خود را بر روی فعالیتان برگردانید.

مرحله دوم: توجه مطلوب

پس از یک دوره توجه و رهاشدن از آن، شما دیگر مجبور نیستید بر موضوع‌های نامطلوب تمرکز کنید و احساس تداوم در فعالیت در شما وجود دارد.

مرحله سوم: توجه جذب شده

جذب فعالیت شدن، بسیار مهم است و برای شما بسیار سخت است به چیزی که در اطراف شما وجود دارد توجه نکنید. ممکن است تجربه ادراکات زمانی و فضایی را داشته باشید و ذهن شما ممکن است بدون این که بخواهید، در افکار و تصاویر حرکت کند. این تجربه می‌تواند مانند خواب باشد؛ به جز این که شما کاملاً بیدار و آگاهید.

مرحله چهارم: ترکیب کردن

در این مرحله، شما نسبت به هر چیزی که بین شما و آن کاری را که انجام می‌دهید جدایی می‌اندازد، دیگر توجه ندارید. تجربه یکی سازی کامل است: جسمی، ذهنی، روحی. شما یک رهایی کامل خود هوشیاری را به دست می‌آورید و حتی ممکن است با بدنتان به سختی کار کنید، ولی از لحاظ ذهنی و روحی احساس آرامش داشته باشید.

- آیا من حداقل ۳۰ دقیقه در روز فعالیت دارم؟

شکل ۳-۲: مراحل آرامش تمرکز ناشی از ورزش

همانطور که می‌بینید، فعالیتهای جسمانی نه تنها باعث بهبود سلامت جسمانی شما می‌شود، بلکه تأثیر مستقیمی بر سلامت عاطفی شما می‌گذارد و ممکن است تأثیر مثبتی بر ابعاد محیطی و اجتماعی شما بگذارد.

فواید ویژه شامل افزایش عزت نفس، کاهش خطر بسیاری از بیماری‌ها، قوی شدن استخوان‌ها، ایجاد وزن سالم، کاهش استرس، افزایش زمان برای توجه بیشتر به خود، افزایش فعالیت در بیرون از منزل و افزایش کیفیت گذراندن زمان با خانواده و دوستان می‌شود.

قبل از شروع

وضعیت سلامت خود را بررسی کنید

فعالتهای متوسط جسمانی نظیر

قدم زدن، باغبانی، یا کار کردن

اطراف منزل، برای اکثریت مردم

خطرناک نبوده و نیازی به تجویز

پزشک ندارند.

پرسشنامه آمادگی فعالیت

جسمانی (PAR-Q)^۱ را تکمیل کنید.

(جدول ۱-۲). اگر جواب شما به هر

یک از سؤالات آن مثبت بود، قبل از

شروع برنامه آمادگی جسمانی با یک

پزشک مشورت کنید. انجمن قلب

آمریکا پیشنهاد می کند در صورت

وجود موارد ذیل قبل از شروع تمرین

به پزشک مراجعه کنید:

☐ دارای شرایط خاص قلبی هستید

☐ برای قلب و یا درمان فشار خون

از دارو استفاده می کنید

☐ در نواحی سینه، سمت چپ



۱. Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q).

- گرددن و یا بازو و شانه چپ در حین ورزش احساس درد می کنید
- ❑ حدود یک ماه است که سینه شما درد می کند
 - ❑ احساس سرگیجه، از دست دادن تمرکز و افتادن بر روی زمین دارید
 - ❑ یک فعالیت ساده، شما را به نفس نفس می اندازد
 - ❑ مشکل استخوان و یا مفاصل دارید که دکتر گفته است با انجام ورزش ممکن است بدتر شود
 - ❑ مشکل اضافه وزن و یا چاقی دارید
 - ❑ شرایط خاص پزشکی مثل دیابت وابسته به انسولین دارید که نیازمند توجه ویژه در برنامه تمرینی هستید
 - ❑ میانسال و یا سالمند هستید (۴۰ سال برای آقایان و ۵۰ سال برای خانمها)

جمع بندی نیازهای اولیه

برای شروع به چه چیزهایی نیازمندم؟

- ❑ لباس سبک و راحت
- ❑ کفش پیاده روی و یا کفش تمرینی (ترجیحاً از نوع خوب)
- ❑ کلاه و عینک آفتابی (اگر برنامه ورزشی شما خارج از منزل انجام می گیرد)
- ❑ یک شیشه آب
- ❑ یک مکان امن برای پیاده روی
- ❑ زمان که براساس میزان سرعت و مسافت پیاده روی و نیز مدت زمان مورد نیاز برای گرم کردن و سرد کردن تنظیم می گردد

اجزای آمادگی جسمانی و هرم فعالیت جسمانی

هرم فعالیتهای جسمانی (شکل ۴ - ۲) نشانگر یک رژیم فعالیت جسمانی مناسب هفتگی است که در آن انواع فعالیتهای فیزیکی مناسب روزانه با چهار جزء تمرین ترکیب می شوند.



ه است. در پایه هرم،
ا به سادگی تحرک
رداین فعالیتها موجب
برای حداقل ۲۰ دقیقه

هر جزء آمادگی
فعالیت‌های جسمانی و
خواهید داشت. استقامت
می‌شوند شما عرق کنید
حفظ می‌شوند.

در بخش سوم هرم فعالیت‌های استقامت و قدرت عضلانی و فعالیت‌های انعطاف‌پذیری قرار دارند که در مورد آنها مفصلاً در فصل بعدی صحبت خواهیم کرد. در قسمت بالای هرم، فعالیت‌های کم تحرک و نشستن قرار دارند که نه تنها در شما ایجاد حرکت نمی‌کنند، بلکه اثر منفی بر وضعیت سلامتی شما دارند.

با مشخص شدن تکرار، نوع، زمان و شدت تمرین (FITT)^۱ قادر خواهید بود به راحتی از این هرم استفاده کنید.

تکرار فعالیت: تعداد دفعاتی که یک تمرین و یا مجموعه‌ای از تمرینها در یک دوره زمانی مشخص صورت می‌گیرد. معمولاً به صورت تعداد جلسات تمرینی در طول یک هفته اندازه‌گیری می‌شود. این که شما در طول یک هفته چند جلسه تمرین می‌کنید، بستگی به شدت انجام آن تمرین دارد.

از خود پرسید

قبل از این که فعالیت جسمانی را شروع کنید، سؤالات زیر را از خود پرسید:

- آیا برای انجام فعالیت جسمانی به اندازه کافی استراحت کرده‌ام؟
- آیا آب کافی مصرف کرده‌ام (در حدود ۲ لیوان آب ۲ تا ۳ ساعت قبل از فعالیت؛ ۱ لیوان

۱. Frequency, Intensity, Time and Type (FITT).

آب درست قبل از فعالیت؟

• آیا گرم کردن بدن را اجرا کرده‌ام (فعالیت سبک به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه)؟

• آناگه‌ها، عضلات اصلی، تحت کشش قرار داده‌ام؟

هرم فعالیت

اگر شما غیرفعال هستید

(به ندرت فعالیت می‌کنید)

– فعالیت روزانه در پایه هرم را

افزایش دهید.

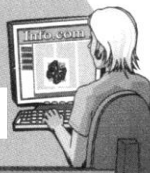
– تا حد امکان اوقات فراغت

فعالیت داشته باشید.

اگر غیرفعال هستید

کم کردن

نشستن



بیش از ۳ دفعه در هفته

اگر پراکنده ورزش می‌کنید

طناب‌های تمرینی

شنا - دراز و نشست

کشش‌های دوره‌ای

یوگا

تای چی

وزنه برداری



۵ - ۳ دفعه در هفته

۵ - ۳ دفعه در هفته

دوچرخه سواری

هاکی

راه رفتن تند

جاکینگ یا دویدن

شنا کردن

فعالیت سبک آبی

بسکتبال

اسکیت



هر روز

۵ - ۳ دفعه در هفته

بولینگ

گلف

راه رفتن با سگ

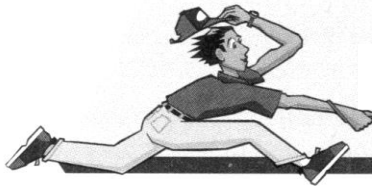
انجام کارهای حیاط

پارک کردن

دورتر ماشین

استفاده از پله‌ها

به جای آسانسور



شکل ۴ - ۲: هرم تمرین و فعالیت جسمانی

لغت شناسی

تکرار تمرین: تعداد دفعات انجام یک تمرین یا گروهی از تمرینات در مدت زمان معین.

شدت تمرین (سختی تمرین): مقدار انرژی مصرف شده در زمان انجام یک تمرین.
 زمان تمرین (طول تمرین): مدت زمان انجام تمرین یا گروهی از تمرینات.
 نوع تمرین: طبقه‌بندی تمرین.

شدت فعالیت: میزان انرژی مصرفی در طول انجام یک تمرین.

طول یا مدت زمان فعالیت: مدت زمانی که برای انجام و تکمیل یک جلسه تمرین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نوع فعالیت: طبقه‌بندی تمرین فعالیت روزانه، استقامت قلبی تنفسی، قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری که انواع متفاوتی از فعالیتها می‌باشند.

فعالیت متوسط فزاینده

هنگامی که در ابتدای یک برنامه آمادگی جسمانی قرار دارید، انجام دوره‌های زمانی طولانی تمرین می‌تواند سخت باشد. بهترین کار در مورد فعالیت‌های جسمانی روزانه (سطوح یک در هرم) این است که مقدار فعالیت را در طول هفته به تدریج افزایش دهید. یک فعالیت جسمانی متوسط، فعالیتی است که روزانه ۱۵۰ کالری و در هفته ۱۰۰۰ کالری انرژی مصرف نماید. روش‌های گوناگونی برای رسیدن به این میزان مصرف کالری وجود دارد. جدول ۱ - ۲ میزان کالری مصرفی در طول انجام فعالیت‌های روزانه را بر حسب دقیقه نشان می‌دهد. اگر تنها در هفته دوبار فرصت برای انجام تمرین دارید، باید از تمرین‌های شدیدتر استفاده کنید و اگر در طول هفته فرصت‌های متعددی برای انجام فعالیت ورزشی به دست می‌آورید از تمرین‌های ورزشی سبک‌تر بهره ببرید.

آگاه باشید که برای هر فعالیت جسمانی یا جلسه تمرین، حتماً قبل از انجام فعالیت، بدن‌تان را گرم کنید و پس از آن نیز از سرد کردن بدن غافل نشوید. به یاد داشته باشید انجام ندادن هر کدام از این دو قسمت تمرین می‌تواند خطرناک باشد.

راهنمای سریع

سطوح شدت تمرین

شدت سبک: می توانید در حین انجام فعالیت، آواز بخوانید.

شدت متوسط: باید قادر باشید در هنگام فعالیت به راحتی صحبت کنید.

شدت زیاد: در هنگام فعالیت به نفس نفس زدن می افتید و صحبت کردن شما بریده بریده می شود.

جدول ۱- ۲ کالری استفاده شده در فعالیت روزانه

فعالیت		کالری در ۱۰ دقیقه*
		مرد زن
راه رفتن سریع	۴۵	۶۰
نقاشی	۴۵	۶۰
چمن زنی	۴۵	۶۰
شستن ماشین	۴۵	۶۰
بازی با کودک	۵۰	۶۷
چیدن علف	۵۵	۷۳
رقص	۵۵	۷۳
تمیز کردن منزل	۵۵	۷۳
پیاده روی آهسته	۶۰	۸۰
دوچرخه سواری به سمت محل کار	۶۰	۸۰
پارو کردن برف	۶۰	۸۰
جابه جا کردن مبلمان	۶۰	۸۰
از پله بالا رفتن	۷۰	۹۳
اسکی صحرانوردی	۸۰	۱۰۶
گام برداشتن به سمت عقب	۸۰	۱۰۶
دویدن در پله ها به سمت بالا	۱۵۰	۲۰۰

۲۶ Q آمادگی جسمانی برای تندرستی

با انجام فعالیت‌های ذکر شده، روزانه ۲۰۰ کالری انرژی بسوزانید تا خطر مبتلا شدن به بیماری، کاهش یافته و طول مدت زندگی بیشتر شود، بدون این که برای انجام فعالیت به سالن ورزشی مراجعه نمایید یا از نوارگردان استفاده کنید.
* اعداد ذکر شده برای یک زن ۶۰ کیلوگرمی و یک مرد ۸۰ کیلوگرمی می‌باشد. تمام عددها تقریبی هستند و از فردی به فردی دیگر تفاوت خواهد کرد.

گرم کردن بدن

- ۱ - سعی کنید گرم کردن را با انجام یک فعالیت کم فشار، مانند راه رفتن به مدت زمان ۵ الی ۱۰ دقیقه قبل از کشش دادن عضلات غیر فعال آغاز کنید.
- ۲ - با افزایش تدریجی، درجه حرارت و متابولیسم عضلات بدن‌تان را برای فعالیت جسمانی آماده می‌کند.
- ۳ - گرم کردن جریان خون و اکسیژن رسانی به عضلات را می‌افزاید از تاندون‌ها محافظت می‌کند و عضلات کوتاه و در هم را طویل تر می‌کند.
- ۴ - گرم کردن، به بدن و قلب فرصت می‌دهد تا خون را به عضلات فعال پمپاژ کند.
- ۵ - گرم کردن به قلب فرصت می‌دهد تا خود را با تقاضای افزایش یافته سازگار کند.
- ۶ - گرم کردن را با انجام حرکات کششی بر روی مفاصل اصلی و چند حرکت ساده بر روی دامنه حرکتی مفاصل خاتمه دهید.

سرد کردن بدن

- ۱ - برای مدت زمان ۵ الی ۱۰ دقیقه، عضلاتی که در حرکت درگیر بودند را با فشار کم سرد کنید.
- ۲ - ترکیبی از حرکات کششی، حرکات عمومی و حرکات ساده را انجام دهید. یا فعالیت جسمانی خود را با سرعت کمتری تمام کنید.

۳- سرد کردن از تجمع خون در داخل عضلات جلوگیری می کند و محصولات نهایی سوخت و ساز از قبیل اسید لاکتیک و دی اکسید کربن را از عضله خارج می سازد.

۴- بررسی کنید چند ساعت پس از فعالیت چه احساسی دارید؛ چون سرد کردن می تواند گرفتگی، کوفتگی و سختی عضلات را کاهش دهد.

۵- انجام حرکات کششی در پایان سرد کردن، انعطاف جسمانی شما را افزایش می دهد. برخی از کارشناسان معتقدند که حرکات کششی در سرد کردن در مقایسه با گرم کردن اثر بهتری دارد.

لغت شناسی

گرم کردن: ۵ تا ۱۰ دقیقه فعالیت با شدت کم در شروع برنامه تمرینی برای آمادگی بدن از طریق افزایش درجه حرارت و سوخت و ساز بدن.

سرد کردن: ۵ تا ۱۰ دقیقه فعالیت سبک و انجام حرکات کششی در پایان برنامه تمرینی.

اضافه بار: ایجاد فشار بر بدن بیش از حد طبیعی به منظور افزایش ظرفیت عملکرد بدن.

ویژگی: نوع تغییرات جسمانی که قصد دارید در بدنتان ایجاد شود، مستقیماً به نوع تمرین شما بستگی دارد.

پیشرفت: با افزایش تدریجی در تعداد، شدت و مدت زمان تمرین، بدن قادر خواهد بود تا به سطح بالاتری از قدرت و استقامت دست یابد.

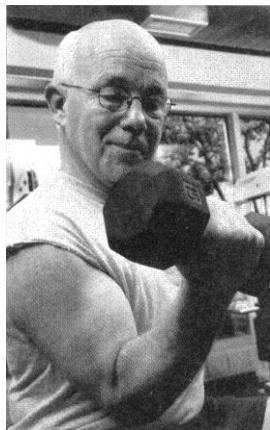
برگشت پذیری: نتایج حاصل از تمرینات آمادگی جسمانی دائمی نیستند.

اصول برنامه ریزی ورزشی موفق

آمادگی جسمانی به عوامل مختلف زیادی وابسته است. اصول زیر از جمله عواملی هستند که باید حتماً در طراحی یک فعالیت یا برنامه ورزشی مورد توجه قرار گیرند.

اضافه بار

برای این که انجام یک فعالیت ورزشی بر روی بدن مؤثر واقع گردد باید به گونه‌ای باشد که بتواند بر روی بدن فشار وارد کند. منظور از اضافه بار، ایجاد فشار بر



روی بدن بیش از حد طبیعی به منظور افزایش ظرفیت آن و در نتیجه افزایش قدرت و استقامت است.

ویژگی

میزان تغییراتی را که قصد دارید از لحاظ جسمانی در بدنتان ایجاد شود مستقیماً به نوع تمرین شما بستگی دارد.

پیشرفت

با افزایش تدریجی در تعداد، شدت و مدت زمان تمرین، بدن قادر خواهد بود تا به سطح بالاتری از قدرت و استقامت دست یابد.

برگشت پذیری

نتایج حاصل از انجام تمرینات بدنی به صورت دائمی در بدن باقی نمی‌ماند. اگر یک دوره زمانی نسبتاً طولانی انجام تمرین‌ها و فعالیت‌های ورزشی را کنار بگذارید، سطح قابل توجهی از قدرت و استقامت بدنی را از دست خواهید داد: مهم است که سطح آمادگی جسمانی خود را با فعالیت منظم حفظ نمایید.

تداوم

تنها راه برای حفظ حالت فعلی شرکت در فعالیتهای جسمانی، آن هم به صورت منظم و متداوم است. انجام تمرینهای مقطعی به هیچ وجه نمی‌تواند باعث افزایش سطح آمادگی جسمانی گردد.

تفاوتهای فردی

حداکثر میزان آمادگی جسمانی در افراد مختلف متفاوت است. ممکن است انجام یک تمرین برای دو نفر نتایج و اثرات متفاوتی برجای بگذارد.

ایمنی

نکته مهم

نکات تمرینی

- پس از انجام چند جلسه تمرین سنگین و پرفشار، چند جلسه تمرین سبک و کم فشار انجام دهید.
- تمرین های قدرتی و هوازی را به صورت روز در میان انجام دهید.
- تمرین های سخت تر را در روزهایی انجام دهید که از انرژی بیشتری برخوردارید.
- در روزهایی که انرژی کافی ندارید، استراحت کنید و یا تمرینهای سبک انجام دهید.
- در مجموع به نیازمندی های بدنتان توجه کنید.

تمرین و فعالیت جسمانی نباید به بدن شما آسیب برساند. ایمنی یعنی آگاهی داشتن از تمامی جنبه های تمرین؛ از طرز استفاده دستگاه بدنسازی گرفته تا دانستن میزان ظرفیت های بدن.

برای حفظ ایمنی و سلامت بدن در هنگام تمرین و فعالیت جسمانی باید به تمامی جزئیات توجه داشته باشید.

استراحت

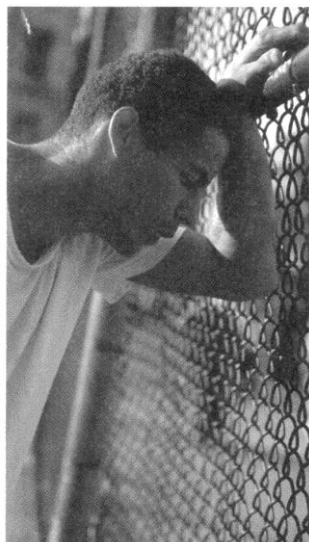
پس از برنامه تمرینی شدید، بدن برای بازگشت به حالت اولیه نیازمند استراحت است. انجام تمرین های پرفشار و بدون وقفه نه تنها باعث افزایش قدرت عضله نمی گردد، بلکه به شدت به آن آسیب می رساند.

لغت شناسی

تداوم: برای حفظ آمادگی جسمانی به فعالیت مداوم نیاز است.
تفاوت های فردی: وجود تفاوتها در توانایی جسمانی افراد.
ایمنی: آگاهی از تمامی جنبه های تمرین روزمره برای پیشگیری از آسیب بدنی.
استراحت: یک دوره بی تحرکی برای برگشت به حالت اولیه بدن از تمرین شدید.

حفظ انگیزه

انتخاب یک تمرین مناسب، اولین گام در برنامه ورزشی موفق است. انجام تمرینهای



سبک، تنها به منظور شروع یک دوره یا برنامه تمرینی مورد استفاده قرار می گیرد. تنظیمات لازم را در زندگیتان به وجود بیاورید تا به تغییر شیوه زندگی جدید سازگار شوید؛ چون تغییر می تواند سخت باشد. تنبلی، فشارهای اجتماعی، مشغله زیاد و استرس، مانع از انجام یک برنامه موفق می گردد. نکات زیر به شما کمک می کند تا نه تنها در شروع تمرینها، بلکه در ادامه نیز با انگیزه لازم به فعالیت ادامه دهید.

- سعی کنید فعالیتهای ورزشی تبدیل به عادت شوند. انجام این عادت را حفظ کنید و بدانید که هر چه شما در شروع برنامه ورزشی استوارتر باشید، فعالیت جدید شما نیز پایدارتر خواهد شد.
- زمان مشخصی برای انجام فعالیت ورزشی در نظر بگیرید و سعی کنید تا چیزی مانع از انجام آن نشود.
- نگذارید دیگران مانع از انجام فعالیت شما شوند و با آنان طوری رفتار کنید تا به تمرین و زمان آن احترام بگذارند.
- از حمایت های دوستان و خانواده استفاده کنید و باور داشته باشید که حتماً موفق خواهید شد.
- صبور باشید. مطمئناً بعضی از روزها شما وقت زیادتری برای ورزش کردن دارید و بعضی مواقع هم فرصت انجام آن را ندارید. به یاد داشته باشید، ترک فعالیت ورزشی برای یک مدت زمان کوتاه یک بلا و مصیبت به شمار نمی آید.

- برنامه‌ تمرینی را در مقابلتان قرار دهید و به آن عمل کنید. تصمیم بگیرید که کی، کجا و با چه کسی به انجام تمرین پردازید. برای تمرین کردن آماده شوید.
- سعی کنید گروهی ورزش کنید. با این روش، انگیزه لازم را کسب خواهید کرد؛ اما یادتان باشد اگر افرادی که با آنها ورزش می کنید افرادی تنبل و کم انگیزه باشند ممکن است که بر روی شما تأثیر منفی بگذارند.
- اهدافی واقع بینانه انتخاب کنید. هدف هایی را انتخاب کنید که می دانید به آنها می رسید.

- فعالیت های ورزشی خود را ثبت کنید و نسخه ای از آن بر روی یخچال، اتاق خواب یا در محل کار قرار دهید و هر جلسه را ثبت کنید.
- از ورزش کردن لذت ببرید. تمرین هایی را انتخاب کنید که لذت بخش هستند.



- برای مثال، هنگامی که از دوچرخه ثابت استفاده می کنید، می توانید هم زمان موسیقی مورد علاقه خود را گوش کنید و یا به تماشای تلویزیون پردازید یا مطالعه کنید.
- تنوع تمرینی را فراموش

- نکنید. فعالیت هایی را انتخاب کنید که از آنها لذت می برید. تمرین ترکیبی به شما در تنوع تمرین کمک می کند.
- هر روز صبح با صدای بلند بگویید که چه تمرینی کردید.
- به نیازمندی بدن توجه کنید. ممکن است در یک لحظه بدن نیازمند یک استراحت کوتاه باشد.

- تمرین را تکمیل کنید: علاوه بر تمرین از خوردن یک غذای کم چرب و رژیم غذایی متعادل اطمینان حاصل کنید. خوب بخوابید و از کشیدن سیگار و انجام کارهای استرس‌زا پرهیز نمایید.

برای ترک‌کنندگان ورزش: چگونه دوباره شروع کنیم

- بیش از نیمی از مردمی که در برنامه‌های ورزشی نظارت شده ثبت نام کرده‌اند، در شش ماهه اول، آن را متوقف می‌کنند. با شروع برنامه ورزشی، این احتمال وجود دارد که برخی اوقات در برنامه وقفه‌ای ایجاد شود. علی‌رغم میل درونی شما، تعطیلات، بیماری‌ها و مسئولیت‌های شغلی، ممکن است برنامه ورزشی را زیرورو کنند. چگونه می‌توانید از به هم خوردن برنامه ورزشی‌تان جلوگیری کنید، بدین معنی که هرگز دوباره در برنامه ورزشی شما وقفه‌ای ایجاد نشود؟
- از سرزنش خودتان دست بردارید. به خود بگویید که این تنها یک وقفه کوتاه مدت است. از تمام اتفاق‌ها به عنوان یک تجربه استفاده کنید.
- دوباره اهدافتان را مورد ارزیابی قرار دهید. برنامه شما ۲ ساعته ۱ ساله، و یا ۱۰ ساله است؟ اگر این گونه باشد، موفق نخواهید شد. اهدافی واقع‌بینانه داشته باشید. در برخی روزهای هفته فعالیت بیشتر و در روزهای دیگر فعالیت کمتری داشته باشید.
- برنامه تمرینی را ادامه دهید. همین امروز برخی از فعالیت‌های ورزشی را انجام دهید.
- برنامه ورزشی را به طور مداوم اجرا کنید. در صورتی که قصد مسافرت داشتید یا یک برنامه کاری به وجود آمد، اجرای دوره‌های کوتاه مدت فعالیت جسمانی در طی روز می‌تواند از وقفه به وجود آمده جلوگیری کند.

لغت‌شناسی

ثبت برنامه تمرینی: ثبت ویژگی‌های فعالیت بدنی شامل نوع، مدت و شدت هر تمرین در هر روز.
تمرین ترکیبی: ترکیب عناصر آمادگی جسمانی در یک برنامه ورزشی، به جای صرفاً توجه به یک عنصر.

• اکثر مردم بعد از کنار گذاشتن ورزش برای دوره‌ای و بازگشت مجدد به ورزش، فکر می‌کنند در همان نقطه قبلی هستند. تعیین اثرات برنامه ورزشی شروع، توقف، شروع، توقف برای سلامت مشکل ساز است؛ گر چه ممکن است این نوع برنامه ورزشی، اثر مفید تجسمی داشته باشد.

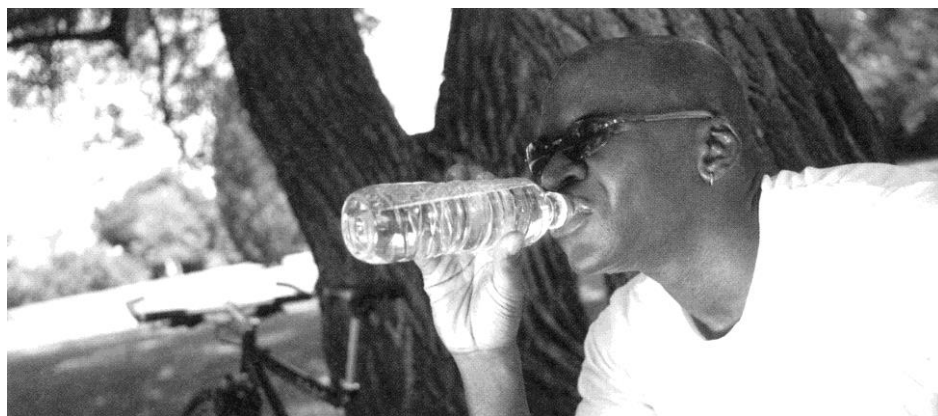
سالم بمانید

فعالیت‌های جسمانی بدون خطر نیستند.

در طول یک برنامه تمرینی یاد بگیرید چطور از بروز آسیب‌ها و بیماری‌های احتمالی جلوگیری کنید تا برنامه تمرینی، لذت بخش تر شود. در زیر چند نکته در خصوص حفظ سلامتی حین تمرین آمده است:

• از انجام تمرین در هنگام سرما خوردگی و آنفولانزا پرهیز نمایید و در صورت وجود تب، یا درد در قفسه سینه و یا مشکل تنفسی به هیچ وجه تمرین نکنید.

• زیاد آب بنوشید و هیچ وقت برای آب خوردن منتظر تشنگی ننمایید. شما باید در طول هر ۱۰ الی ۲۰ دقیقه فعالیت بین ۲۰۰ الی ۳۰۰ میلی لیتر آب بنوشید (فیف و مانگوس ۲۰۰۴).^۱



۱. Pfeiffer and Managus 2004.

• اگر روزه هستید و یا به اندازه کافی نخوابیده‌اید، ورزش نکنید. اگر می‌خواهید غذا بخورید، آن را به بعد از تمرین موکول کنید و اگر وعده غذایی سنگینی میل کردید، حتماً تا ۲ ساعت بعد از آن، فعالیت ورزشی نکنید.

• در محیط‌های گرم، عوامل ذیل اثر منفی بر توانایی شما خواهند داشت. این عوامل عبارتند از: لباس و تغذیه نامناسب، مصرف الکل، کم‌آبی و برخی داروهای پزشکی و بیماری‌هایی مانند دیابت و بیماری‌های قلبی.

• به منظور جلوگیری از بروز آسیب دیدگی، از لباس، کفش و تجهیزات ورزشی مناسب استفاده کنید.

بهترین باشید و احساس کنید که بهترین هستید

فعالیت جسمانی برای داشتن یک زندگی سالم ضروری است و موجب می‌شود که از میزان ابتلا به بیماری‌ها کاسته شود. میزان استرس را کاهش داده و اعتماد به نفس را افزایش می‌دهد.

با داشتن رژیم غذایی و فعالیت جسمانی مناسب از زندگی لذت خواهید برد. در این کتاب سعی می‌شود تا با افزایش میزان آگاهی شما از فعالیت‌های جسمانی، پاسخ بسیاری از سؤالات ذهنی شما داده شود و برای رسیدن به یک شیوه زندگی سالم به شما کمک کند.

نکته مهم

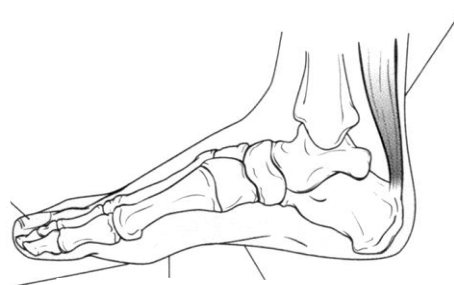
راهنمای استفاده از لباس

- ☐ نوع لباس باید متناسب با نوع فعالیت باشد.
- ☐ لباس‌ها باید راحت باشند، به گونه‌ای که شما بتوانید آزادانه حرکت کنید.
- ☐ لباس‌های پنبه‌ای با ترکیبی از پنبه و پلاستیک که باعث تبخیر عرق می‌شوند، برای ورزش کردن توصیه می‌شود.
- ☐ از پوشیدن لباس‌هایی که مانع تبخیر عرق می‌شوند، پرهیز کنید. تعریق، تنظیم‌کننده دمای درونی بدن است.
- ☐ بهترین نوع پوشش در مقابل باد و باران، استفاده از لباس‌هایی است که لایه بیرونی آن به بدن اجازه دفع گرما و انجام تعریق را بدهد.
- ☐ در هنگام ورزش از لباس زیر مناسب استفاده کنید.
- ☐ انجام برخی از ورزش‌ها به وسایل ایمنی نظیر کلاه، زانوبند، ... نیاز دارد.

سابقه پیچیدگی مچ پا
از کفش‌های ساق‌دار برای
حفاظت از مچ پا استفاده کنید.

عدم رشد انگشتان پا
شما به کفش با پنجه پهن
نیاز دارید.

برآمدگی کیسه زلالی
شما به کفش با پنجه پهن
نیاز دارید.



تاول‌ها
شما به بیماری کفش
نامناسب دچار شده‌اید.

درد قوس پا
ممکن است به حمایت‌کننده قوس
پا نیاز داشته باشید.

شکل ۵-۲: مشکلات پا ممکن است با کفش آن مرتبط باشد

نکته مهم

- ☐ انجمن ارتوپدی پا و قوزک پا در آمریکا، برخی از نکات برای انتخاب یک کفش مناسب را اعلام کرده است. (شکل ۵-۲ و ۶-۲).
- ☐ هر دو پایتان را در زمانی که در بزرگترین ابعاد خود هستند اندازه گیری کنید: در پایان روز یا بعد از دویدن، راه رفتن، بازی کردن یا تمرین.
- ☐ برای انجام فعالیت ورزشی از جوراب ورزشی استفاده کنید.
- ☐ از این که هر دو کفش، مناسب پای شما هستند، مطمئن شوید.
- ☐ باید در جلوی کفش و انگشتان فضای کافی وجود داشته باشد.

کفش های ورزشی متنوعی وجود دارد: دویدن/آهسته دویدن، پیاده روی، تنیس، بدمینتون و تمرین های ترکیبی پوشیدن جوراب های مناسب از تاول پا و رشد نامناسب انگشتان جلوگیری می کند و باعث جذب عرق می شود. کفش های ورزشی باید دارای:



شکل ۶-۲: کفش ورزشی را با دقت انتخاب کنید

راهنمای سریع

اگر با وجود عدم تغییر در برنامه ورزشی روزمره در کف پا، قوزک، زانو و پا احساس درد کردید، ممکن است ایراد از لایه بیرونی کفش هایتان باشد. کفش هایتان را روی یک سطح صاف قرار داده و از پشت به آن ها نگاه کنید. اگر به سمت داخل یا خارج کج شده باشند و یا علائمی نظیر بدشکلی در لبه های کفش مشاهده کردید، اکنون زمان خریدن یک جفت کفش جدید فرا رسیده است.

بازتاب <<< تقویت <<< فکر کردن

دانش خود را بیازمایید.

۱ - اجزای یک فعالیت جسمانی شامل:

الف) استقامت قلبی - تنفسی ب) استقامت عضلانی

ج) انعطاف پذیری د) همه موارد.

۲ - سطح چهارم هرم فعالیت فیزیکی شامل:

الف) قدرت عضلانی ب) استراحت

ج) حرکات کششی د) استقامت قلبی عروقی

۳ - کمتر از افراد بالغ به مقدار توصیه شده فعالیت جسمانی منظم دارند.

الف) ۱۶٪ ب) ۲۷٪

ج) ۳۹٪ د) ۵۰٪

۴ - سعید تصمیم گرفته تا با هم کلاسی اش به کلاس بدنسازی برود. سعید مشاهده

می کند که دوستش ۳۰ پوند بیشتر از او قدرت وزنه زدن دارد. او نباید ناامید شود به دلیل اصل:

الف) تفاوت های فردی ب) اضافه بار

ج) تداوم

۵ - رضا عضو یک تیم ورزشی است. او وقتی می خواهد تمرین کند، قبل از هرچیز

حرکات کششی انجام می دهد؛ اما اخیراً مربی اش به او گفته باید پس از گرم کردن

حرکات کششی را انجام دهد، مربی، نوع تمرین او را عوض کرده، زیرا:

الف) اعضای تیم برای انجام حرکات کششی قبل از گرم کردن کم صبر هستند.

ب) انجام حرکات کششی پس از گرم کردن عضلات ایمن تر است.

ج) حرکات کششی، قسمت مهم فعالیت تمرینی به شمار نمی رود.

۶- دانشجویی باید یک جفت کفش تمرینی تازه بخرد. سابقه پیچیدگی مچ پا دارد؛ بنابراین باید کفشی بخرد که :

الف) پنجه بزرگتری داشته باشد.

ب) از قوس پا حمایت ویژه کند.

ج) ساق بلند باشد.

۷- تصمیم به اعمال فشار بر روی عضله چهار سر رانی در حین باز کردن ران، مثالی از:

الف) پیشرفت است ب) ویژگی تمرین است

ج) اضافه بار است د) پیوستگی تمرین است

۸- دندانپزشکی قبلاً به کار کردن در تمام روز عادت داشت و از وضعیت بدنی خود

راضی بود، ولی اکنون او کمتر فعالیت دارد. او اضافه وزن پیدا کرده و احساس تنبلی

می کند. تغییر در وی نشان دهنده کدام اصل از اصول آمادگی جسمانی است ؟

الف) بازگشت پذیری ب) پیشرفت

ج) اضافه بار د) ایمنی

۹- عبارت اختصاری برای یادآوری ابعاد یک برنامه تمرینی چیست؟

الف) SPLAT ب) BUFF

ج) WORK د) FITT

۱۰- کدام یک از گزینه های زیر، قانون عمومی مربوط به پوشیدن لباس برای ورزش

نیست؟

الف) لباس پنبه ای بپوشید تا عرق را به طور مؤثرتری جذب کند.

ب) لباس باید به شما اجازه دهد که بتوانید به آزادی حرکت کنید.

ج) اگر لازم است از لوازم محافظتی استفاده کنید.

د) هر سه گزینه، قوانین عمومی برای ورزش هستند.

تغییرات جدید

- هنگامی که احساس کردید کم تحرک شده‌اید پیشنهادات زیر را اجرا کنید:
 - در بین نشست‌های طولانی مدت خود، وقفه ایجاد کنید. بلند شوید و هر ۱۵ دقیقه کشش انجام دهید. چند دقیقه در خانه راه بروید.
 - هنگام تماشای تلویزیون چند تمرین ساده انجام دهید. چند دفعه پاها را به هم بفشارید، پاها را بالا بیاورید و یا حرکت دراز و نشست اجرا کنید.
 - هنگامی که در کلاس یا پشت یک کامپیوتر برای مدت زمان طولانی نشسته‌اید، پشت خود را صاف نگه دارید و متن را در ۶ اینچی مقابل خود نگه دارید. وضعیت صحیح بدنی به طور طبیعی گروه‌های عضلانی درگیر در نشستن را تقویت می‌کند.
 - از کنترل استفاده نکنید. برای تغییر کانال‌های تلویزیون یا خاموش و روشن کردن آن از جا بلند شوید.

تأملی عمیق

- ۱- مجتبی سابقاً یک فرد بی تحرک بوده، اما تصمیم به فعالیت جسمانی در دو هفته گرفته است.
مجتبی در کدام مرحله است؟ بر اساس هرم فعالیت جسمانی، برای هفته اول باید چه فعالیتی را برنامه‌ریزی کند؟
- ۲- فعالیت‌هایی را که صبح در اطراف خانه انجام می‌دهید بررسی کنید. پنج فعالیت متوسط که می‌توانید در برنامه رایج عصرانه قرار دهید مشخص کنید؟

کسب اطلاعات بیشتر

منابع اطلاع‌رسانی اینترنتی:

- اتحادیه آمریکایی سلامت، آماده شدن برای انجام فعالیت جسمانی و ورزش
<http://www.aahperd.org>
- دانشکده پزشکی ورزشی آمریکا
<http://www.acsm.org>
- ورزشی آمریکا
<http://www.acefitness.org>
- انجمن قلب آمریکا
<http://www.justmove.org>
- راهنمای فعالیت جسمانی کانادایی
<http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/paguide>
- اطلاعات فعالیت جسمانی CDC
<http://www.cdc.gov/nccdphp/phyactiv.htm>
- سلامت A تا Z
<http://www.healthatoz.com>
- پزشکی و علم در ورزش‌ها و تمرین
<http://www.acsm-msse.org>
- مدلاین پلاس: ورزش و آمادگی جسمانی
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/exercisephysicalfitness.html>
- پزشک و پزشکی ورزشی
<http://www.physsportsmed.com>

منابع مطالعاتی پیشنهادی

- American College of Sports Medicine. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, Baltimore, MD: Lippincott Williams and Wilkins, 2000.
- Balady G. J. Survival of the fittest—More evidence. *New England Journal of Medicine* 2002; 346:852–854.
- Blair S. N., et al. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2001; 33(suppl 6):S379–S399.
- Edlin G., et al. *Health and Wellness*, 7th ed. Sudbury, MA: Jones and Bartlett, 2002:142.
- National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (NCCDPHP). *Components of Physical Fitness*. 2003. www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/components/index.htm [June 21, 2004].
- NCCDPHP. *U.S. Physical Activity Statistics: 2001 State Summary Data*. 2001. <http://apps.nccd.cdc.gov/PASurveillance/StateSumResultV.asp> [June 18, 2004].
- . *Why Should I Be Active?* 2004. www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/importance/why.htm [June 18, 2004].
- National Center for Health Statistics (NCHS) Vital Statistics System. *10 Leading Causes of Deaths, United States*. 2001. www.cdc.gov/ncipc/ [June 18, 2004].
- Pescatello L. S. Exercising for health: The merits of lifestyle physical activity. *Western Journal of Medicine* 2001; 174:114–118.
- Pfeiffer R. and Mangus B. *Concepts of Athletic Training*, 4th ed. Sudbury, MA: Jones and Bartlett, 2004:265.
- U.S. DHHS. *Healthy People 2010*. The Healthy People 2010 Database, April 2004 Edition. <http://wonder.cdc.gov/scripts/broker.exe> [June 18, 2004].
- . *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: DHHS, 1996.

فصل ۲

افزایش استقامت قلبی - تنفسی

اهداف:

- پس از خواندن این فصل، شما قادر خواهید بود:
- تفاوت بین فعالیت‌های هوازی و بی‌هوازی را تشخیص دهید.
- فواید ورزش‌های قلبی - تنفسی را بیان کنید.
- استقامت قلبی - تنفسی خود را اندازه‌گیری نمایید.
- یک برنامه ورزشی قلبی تنفسی مناسب طراحی کنید.

وسیله دست‌یابی به فعالیت قلبی - تنفسی

از دیدگاه سلامتی، فعالیت استقامت قلبی - تنفسی، فعالیتی است که به سلامتی جسمانی و خوب‌بودن شما مربوط می‌شود. این امر به کاهش وزن، کم‌کردن استرس،

افزایش مقاومت سیستم ایمنی بدن و همچنین به کاهش خطر مبتلا شدن به بیماری‌های خاص کمک می‌کند.

چند کلمه مترادف با فعالیت قلبی - تنفسی^۱ عبارتند از:

لغت‌شناسی

- فعالیت استقامتی قلبی - تنفسی: ورزشی که سبب انقباض گروه‌های عضلانی بزرگ بدن می‌شود و تعداد تنفس و ضربان قلب افزایش می‌یابد.
- ورزش هوازی: ورزشی که برای تولید انرژی به اکسیژن وابسته است.

■ فعالیت قلبی - عروقی^۱

■ فعالیت قلبی - ریوی^۲

■ ورزش هوازی^۳



۱. Cardiorespiratory activity.

۲. Cardiovascular activity.

۳. Cardiopulmonary activity.

۴. Aerobic exercise.

دیکشنری مریام وبستر^۱، کلمه هوازی را «رخ دادن فقط در حضور اکسیژن» تشریح می کند و زمانی که این کلمه را به ورزش ربط می دهیم، هوازی یعنی هر فعالیتی که سبب افزایش اکسیژن مصرفی و ضربان قلب شود.

زمانی که ورزش هوازی انجام می دهید:

- ماهیچه های بزرگ بدن مانند پاها و دست ها مکرراً منقبض می شوند.

- ضربان قلب و تعداد تنفس افزایش پیدا می کند.

نمونه هایی از ورزش هوازی عبارتند از:

- راه رفتن (با گام های سریع)

- آهسته دویدن / تند دویدن

- دوچرخه سواری: جاده یا کوهستان

- اسکیت سواری

- شنا کردن

- اسکی در اطراف شهر

- دویدن روی تردمیل

- دوچرخه ثابت

- بالارفتن از پله

- قایقرانی

- رقص هوازی

برای درک چگونگی منفعت بردن از این فعالیت ها، ابتدا باید درک اساسی از چگونگی کار سیستم قلبی - تنفسی داشته باشید.

۱. Merriam-Webster's dictionary.

اصول فیزیولوژی

سیستم قلبی - تنفسی شامل اجزای زیر است:

- **قلب:** ماهیچه‌ای است که پیوسته خون غنی شده از اکسیژن را به تمام ارگان‌های بدن می‌فرستد.
- **ریه‌ها:** ارگان‌هایی هستند که برای بدن اکسیژن فراهم می‌کنند و دی‌اکسید کربن را از طریق تنفس از بدن خارج می‌کنند.
- **رگ‌های خون:** سیستمی متشکل از سرخ رگ‌ها، سیاهرگ‌ها و مویرگ‌ها که خون را از قلب خارج کرده و به قلب باز می‌گردانند.

لغت‌شناسی

گردش خون ریوی: گردش خون بین قلب و ریه‌ها.

گردش خون عمومی: گردش خون بین قلب و سایر قسمت‌های بدن.

فرآیندهای قلبی - عروقی

فعالیت تنفسی و گردش خون (ریوی و عمومی) همه با سیستم گردش خون در ارتباط هستند. قلب، ریه‌ها و رگ‌های خونی همگی بدون توقف در رساندن اکسیژن به تمام نقاط بدن با یکدیگر کار می‌کنند. (شکل ۱ - ۳) این فعالیت پیچیده را در هشت مرحله اساسی مختصراً توضیح می‌دهد.

توانایی بدن برای رساندن اکسیژن به قلب و گرفتن آن، حیاتی است. هرچه فعال‌تر باشید، سیستم‌های ریوی و گردش خون عمومی، بهتر عمل می‌کنند و هرچه کم‌تر حرکت‌تر باشید، عضله قلب ضعیف‌تر می‌شود.

بی‌حرکتی و بد فرم بودن بدن تأثیرات مضرّ زیادتری نسبت به عوامل خطرناک شناخته شده از قبیل سیگار کشیدن، فشار خون بالا و بیماری قلبی دارد (مایرز و همکاران ۲۰۰۲)!

یکی از ایده‌های اساسی دربارهٔ تمرین قلبی - تنفسی یا هوازی، اعمال فشار بیشتر به قلب نسبت به مواقع استراحت است. معمولاً با اعمال اضافه بار منظم، قلب قوی‌تر می‌شود.

این پیامدها در قلب موجب پمپاژ بیشتر خون و اکسیژن رسانی بیشتر به بدن در هر ضربان قلب می‌شود و ضربان قلب در هنگام استراحت را پایین می‌آورد.

راهنمای سریع

قبل از یائسگی، زنان نسبت به مردان کمتر دچار بیماریهای قلبی عروقی می‌شوند. بعد از یائسگی، میزان خطر ابتلا شدن زنان به مردان نزدیکتر می‌شود.



شکل ۱- ۳: هشت مرحله اصلی در فرایندهای گردش خون عمومی و ریوی

فواید قلبی - تنفسی تمرین های استقامتی

تمرین استقامتی منظم می تواند به شیوه های مختلفی برای سلامت بدن مفید باشد. آنچه در زیر آمده است، فواید کوتاه مدت و بلند مدتی است که با استفاده از ورزش منظم در سیستم قلبی - تنفسی به دست آمده است.

لغت شناسی

اندورفین: پروتئین های تولید شده در فرد که از بین برنده طبعی درد در بدن می باشند. همچنین اندورفین ها باعث کاهش استرس، افسردگی و هیجان می شوند.

فواید کوتاه مدت

بیشتر افراد، فقط به دلیل فواید طولانی مدت فعالیت جسمانی، به آن رو می آورند، در حالی که این فایده کوتاه مدت است که باعث می شود آنها برای ادامه دادن فعالیت خود انگیزه لازم را داشته باشند.

آرامش و زندگی تازه بخشیدن

فعالیت جسمانی فشار روحی و عضلانی را کاهش و قدرت تمرکز و انرژی را افزایش می دهد. ورزش هوازی منظم، باعث ترشح اندورفین می شود.

افزایش استقامت

ورزش ممکن است باعث خستگی زود هنگام بعد از فعالیت شود. فعالیت در دراز مدت، باعث افزایش استقامت و کم شدن خستگی خواهد شد.

راحتی در کار روزمره و رهایی از استرس

فعالیت جسمانی برنامه ریزی یا غیر برنامه ریزی شده می تواند لذت بخش باشد و باعث رهایی از استرس و خستگی روزانه شود.

احساس رضایت از خود

فعالیت جسمانی می تواند اعتماد به نفس و عزت نفس را بهبود بخشد و احساس خوب بودن را در شما افزایش دهد.

راهنمای سریع

بیشترین تراکم استخوانی در زنان در سنین ۲۰ تا ۳۰ سالگی است. پس تراکم استخوانی به آهستگی تا زمان یائسگی کم می شود و شدت کاهش تراکم استخوانی در هنگام یائسگی سرعت می یابد. انجام فعالیت جسمانی در طی سال های جوانی به حفظ مناسب توده استخوانی در زمان یائسگی کمک می کند. حتی شروع فعالیت جسمانی در سن بالا و در هنگام یائسگی به پایین آوردن سرعت از دست دادن توده استخوانی کمک می کند.

فواید طولانی مدت

کاهش خطر بیماری قلبی

انجمن قلب آمریکا (AHA)^۱ بی‌تحرکی جسمانی را خطری جدی برای بروز بیماری‌های قلبی عروقی - حمله‌های قلبی اولیه و سکته‌های مغزی که عامل اصلی مرگ در ایالات متحده می‌باشد، معرفی کرده است.

کاهش خطر سرطان

فعالیت جسمانی باعث کم‌تر شدن خطر سرطان در سینه و روده بزرگ می‌شود. همچنین انواع دیگر سرطان‌ها نیز ممکن است در افراد فعال کمتر ایجاد شود.

فشار خون را کم‌تر می‌کند

فشار خون بالا باعث افزایش خطر بیماری قلبی، سکته مغزی و بیماری کلیوی می‌شود. افراد بی‌تحرک نسبت به افراد فعال، معمولاً بیشتر دچار افزایش فشار خون می‌شوند. ورزش هوازی خطرات فشار خون بالا را کاهش می‌دهد.

چربی بدن را کاهش می‌دهد

چاقی یک عامل خطر برای بیماری قلبی و همچنین سایر بیماری‌هاست. ورزش هوازی چربی‌های بدن را می‌سوزاند و باعث کاهش چربی کلی بدن می‌شود.

سلامت عضلانی را افزایش می‌دهد

ورزش هوازی تعداد مویرگ‌ها و رگ‌های خونی عضلات را زیاد می‌کند و رساندن اکسیژن کافی به عضلات و همچنین خارج کردن ضایعات متابولیکی تولید شده، مثل اسید لاکتیک را مهیا می‌کند. این امر می‌تواند درد را در افرادی که کمر درد و فیبرومیالگی^۲ دارند کم کند.

۱. American Heart Association (AHA).

۲. Fibromyalgia.

طول مدت بیماری را کم می کند

مطالعات زیادی نشان می دهد کسانی که به طور منظم ورزش می کنند، کمتر مستعد به مریضی های ویروسی خفیف مانند سرماخوردگی یا آنفولانزا می شوند، به دلیل این که آنها از سیستم ایمنی پیشرفته برخوردار هستند.

مرگ های زودرس را کاهش می دهد

در سال ۱۹۸۶، برای اولین بار نتایج مطالعه سلامت دانش آموزان هاروارد^۱ در مجله پزشکی نیوانگلند به چاپ رسید که در آن، ورزش را عامل افزایش طول عمر بیان می کرد. از آن موقع به بعد، تحقیقاتی پیاپی به چاپ رسید که از این نظریه حمایت کردند.

میزان تری گلیسیرید و کلسترول را کم می کند

سطوح بالای تری گلیسیرید و کلسترول خون، موجب افزایش خطر بیماری قلبی می شود. با ورزش منظم، میزان کلسترول مفید یا لیوپروتئین با چگالی زیاد (HDL) افزایش پیدا می کند که باعث پاکسازی رگ های خونی می شود؛ همچنین ورزش منظم سبب کاهش میزان کلسترول مضر یا لیوپروتئین با چگالی پایین (LDL) می شود. در فصل ۶ درباره HDLs و LDLs بیشتر توضیح داده شده است.

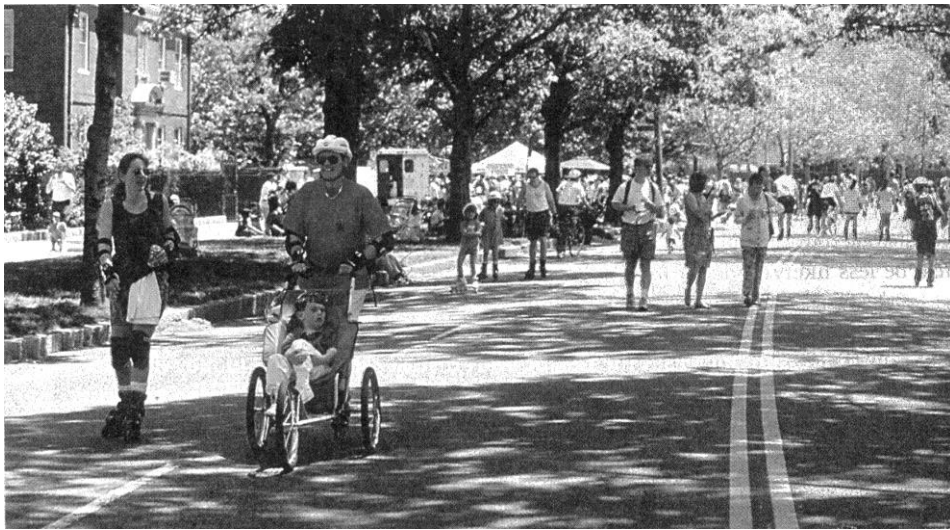
خطر ابتلا به دیابت را کاهش می دهد

فعالیت جسمانی، خطر مبتل شدن به دیابت نوع ۲ را کاهش می دهد؛ زیرا به انسولین کمک می کند تا میزان قند خون را تنظیم کند که این امر، خود باعث می شود افرادی که دیابت نوع ۲ دارند از داروی کمتری استفاده کنند (AHA 2004b).

۱. Harvard Alumni Health study.

خطر ابتلا به پوکی استخوان را کاهش می‌دهد

از بین رفتن تدریجی استخوان که در نهایت به شکستگی ختم می‌شود، می‌تواند با ورزش منظم به تأخیر افتد. همچنین ورزش، عاملی برای بهبود شکل استخوان است.



علائم التهاب مفصل^۱ را کاهش می‌دهد

ورزش منظم به انعطاف مفاصل و همچنین به آمادگی ماهیچه‌ها برای تقویت مفاصل کمک می‌کند.

سنجش آمادگی یا استقامت قلبی - تنفسی

آمادگی قلبی - تنفسی یا استقامت با فعالیت جسمانی مستمر که به صورت عادت درآمده باشد بدست می‌آید. همان طور که در فصل‌های قبلی توضیح داده شده ورزش هوازی یا قلبی - تنفسی در برگیرنده اکسیژن است. وقتی شما استقامت قلبی - تنفسی خود

۱. Arthritis symptoms.

را ارزیابی می کنید در واقع چگونگی استفاده مؤثر سیستم بدن از اکسیژن را اندازه گیری می کنید.

لغت شناسی

چاقی: به مقادیر اضافی چربی بدن چاقی گفته می شود.

دیابت نوع ۲: بیماری است که به دلیل ناتوانی بدن در تولید انسولین به میزان کافی ایجاد می شود.

اکسیژن مصرفی بیشینه^۱

تعیین اکسیژن مصرفی بیشینه (VO_{2max})

■ بهترین روش برای اندازه گیری میزان آمادگی قلبی - تنفسی است.

■ معلوم می کند که چه مقدار اکسیژن به بافت ها می رسد.

■ برای تحلیل میزان اکسیژن مصرفی یک فرد به آزمایشگاه فیزیولوژی ورزشی با پرسنل مجرب نیاز است.

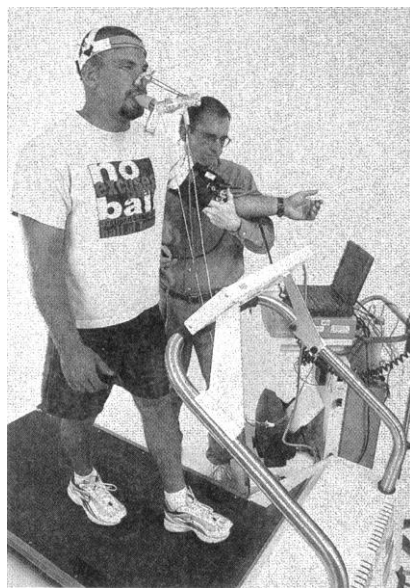
آزمون های زیر بیشینه می توانند جایگزین آزمون های بیشینه برای محاسبه VO_{2max} شوند. آزمون های زیر بیشینه ارزان قیمت بوده و به وسایل زیادی نیاز ندارند، در نتیجه این نوع آزمون ها اجرایی تر هستند.

آزمون های زیر بیشینه

با استفاده از آزمون های زیر بیشینه می توان VO_{2max} را به خوبی برآورد کرد.

■ کنترل ضربان قلب برای این آزمون ها ضروری است.

■ همزمان می توان افراد زیادی را آزمون کرد.



^۱. Maximal Oxygen Uptake.

- انجام این آزمون‌ها به امکانات کمی نیاز دارد.

لغت‌شناسی

اکسیژن مصرفی بیشینه: میزان کارایی سیستم قلبی تنفسی در استفاده از اکسیژن.

- نتایج آزمون می‌تواند تحت تأثیر انگیزش و توانایی گام برداشتن فرد باشد.
- آزمون‌های زیر، معمولاً برای تشخیص میزان استقامت قلبی - تنفسی استفاده می‌شود.
- دستورالعمل درباره هر کدام در آزمایش مربوطه آمده است:
- آزمون آمادگی راه رفتن راکپورت (آزمایش ۲ - ۳، فعالیت ۱)
- آزمون قدم برداشتن YMCA (آزمایش ۲ - ۳، فعالیت ۳)
- آزمون ۱/۵ مایل دویدن / پیاده‌روی (آزمایش ۲ - ۳، فعالیت ۲)
- لطفاً قبل از اجرای هر یک از آزمون‌ها پرسش‌نامه PAR-Q، آزمایش ۱ - ۲ را تکمیل کنید.

راهنمای سریع

انجام حرکات کششی قبل از گرم کردن عضلات یک اشتباه رایج است. کشش عضلات سرد نه تنها سخت است بلکه انجام ورزش سنگین با عضلاتی که بخوبی گرم نشده‌اند، احتمال آسیب دیدگی عضلانی را بویژه در سنین بالا افزایش می‌دهد

طراحی برنامه تمرینی استقامت قلبی - تنفسی

- هر فردی دارای نیازهای شخصی است. برنامه ورزشی شما باید متناسب با میزان توانایی و استقامت بدن شما باشد تا برایتان از نظر روانی و جسمانی لذت بخش باشد. به موارد زیر برای پیش بردن برنامه ورزشی خود توجه کنید:
- گرم کردن و سرد کردن بدن.
- استفاده از راهنمای FITT (تعداد، شدت، زمان، نوع ورزش).
- افزایش ایمنی

گرم کردن

هر جلسه از تمرین را با گرم کردن شروع کنید.

- گرم کردن معمولاً همان حرکات تمرین ولی با شدت کم است.
- همچنین می‌توانید برای چند دقیقه دست‌هایتان را به هر دو طرف بدن تکان دهید یا درجا حرکت کنید.
- بعد از ۵ تا ۱۰ دقیقه، ماهیچه‌های اصلی بدن را که در گرم کردن استفاده شده‌اند،



قبل از انجام تمرین استقامتی
قلبی - تنفسی تحت کشش
قرار دهید. لیست کاملی از
حرکات کششی و
انعطاف‌پذیری در فصل ۴
ارائه شده است.

سرد کردن

هر جلسه تمرین را با سرد کردن خاتمه دهید.

- سرد کردن باید به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه با شدت کم انجام شود.
- بگذارید تا ضربان قلب، تنفس و جریان خونتان به حالت عادی برگردد.
- عضلات اصلی درگیر شده را خوب بکشید.

راهنمای FITT

بعد از گرم کردن، راهنمای FITT^۱ بهترین روش برای انجام خوب و موثر ورزش هوازی است. (جدول ۱ - ۳).

۱. Frequency, Intensity, Time, Type

تکرار

دانشگاه پزشکی ورزشی آمریکا (۲۰۰۰)^۱ پیشنهاد می‌کند برای آمادگی جسمانی قلبی تنفسی، تمرین باید ۳ تا ۵ روز در هفته در دامنه ضربان قلب انجام شود. تکرار بیشتر تمرین فواید اضافی چندانی ندارد و ممکن است احتمال آسیب دیدگی را افزایش دهد. بی تحرکی به مدت ۲ هفته باعث کاهش آمادگی جسمانی می‌شود.

راهنمای سریع

افرادی که چاق هستند، باید از شرکت در برنامه‌های ورزشی با شدت زیاد پرهیز کنند. همچنین باید قبل از شروع یک برنامه ورزشی با پزشک مشورت نمایند.

شدت

چندین روش برای کنترل شدت ورزش وجود دارد پنج روش رایج عبارتند از:

- روش ضربان قلب حداکثر
- روش ضربان قلب ذخیره با استفاده از فرمول کارونن
- روش میزان درک فشار
- کالری سوخته شده
- روش آزمون - گفتاری

۱. American College of Sport Medicine (2000)

جدول ۱-۳: راهنمای هوازی FITT		
تکرار	با ۳ روز در هفته شروع کنید و به ۵ روز در هر هفته برسانید. انجام ورزش هوازی بیش از ۵ روز در هفته موجب مصدومیت می شود و برای افزایش سلامت ضروری نیست.	
شدت	ضربان قلب حداکثر یا ۷۰٪ تا ۸۵٪ ضربان قلب ذخیره	ضربان قلب حداکثر یا ۶۰٪ تا ۸۰٪ ضربان قلب ذخیره
زمان	۲۰ الی ۶۰ دقیقه، در دامنه ضربان قلب هدف	
نوع ورزش	فعالیت هوازی را انتخاب کنید که: تعداد تنفس را افزایش دهد، ضربان قلب را بالا ببرد و در سطح مورد نظر حفظ کند. حرکات با استفاده از گروه های عضلانی بزرگ به طور مکرر و منظم در یک دوره زمانی طولانی اجرا شوند. ورزش هایی که همراه با آغاز و توقف هستند، مانند تنیس، بسکتبال و راکت بال، در صورتی ورزش هوازی محسوب می شوند که مهارت کافی برای انجام چنین ورزش هایی در حدی باشد که شدت و ضربان را در حد مطلوبی حفظ نماید.	
راهنمای سریع		
انجام استراحت در بین برنامه تمرین، شدید برای جلوگیری از آسیب دیدگی و بهبود برگشت به حالت اولیه ضروری است.		

روش های ضربان قلب حداکثر و ضربان قلب ذخیره، هردو از روش های پایه در اندازه گیری ضربان قلب هستند که به وسیله اندازه گیری افزایش ضربان قلب کار می کنند. این روش ها راه سریع و آسانی را برای اندازه گیری شدت کار فراهم می کند. بالابردن تعداد ضربان قلب، محرک تمرین نیست؛ چرا که این امر، فقط نشان دهنده میزان اکسیژن مصرفی مورد نیاز در هنگام ورزش است.

روش ضربان قلب حداکثر

بر اساس دانشکده پزشکی ورزشی آمریکا (ACSM)^۱، باید ۷۰ الی ۸۵ درصد از ضربان قلب حداکثر خود را در حین تمرین به کار بگیرید. برای حساب کردن ضربان قلب حداکثر خود، کافیست ۲۲۰ را از سن خود کم کنید. برای این که دامنه ضربان قلب هدف^۲ را در طی یک فعالیت هوازی محاسبه کنید، باید حداکثر ضربان قلبتان را در ۷۰ و ۸۵ درصد ضرب کنید:

عدد پایین دامنه ضربان قلب هدف = $70\% \times \text{ضربان قلب حداکثر (MHR)}$ ^۳
 عدد بالای دامنه ضربان قلب هدف = $85\% \times \text{ضربان قلب حداکثر}$
 برای این که تعیین کنید که آیا شدت فعالیت باعث افزایش ضربان قلب تا میزان مورد نظر شده است، می توانید از شمارش نبض در طی فعالیت استفاده کنید.

حساب کردن ضربان قلب ذخیره^۴ با استفاده از فرمول کارونن

در این روش باید ضربان قلب حداکثر و ضربان قلب استراحت را محاسبه کرد. ابتدا ضربان قلب حداکثر خود را محاسبه کنید سپس آنرا از ضربان قلب استراحت کم کنید: ضربان قلب ذخیره (HRR) = ضربان قلب استراحت - ضربان قلب حداکثر
 ACSM پیشنهاد می دهد که دامنه هدف باید ۶۰ تا ۸۰ درصد باشد. بنابراین، مقدار جدید را در ۶۰٪ و ۸۰٪ ضرب کنید.

عدد پایین دامنه ضربان قلب هدف = ضربان استراحت + مقدار جدید = 60%
 $\times \text{ضربان قلب ذخیره (HRR)}$
 عدد بالای دامنه ضربان قلب هدف = ضربان استراحت + مقدار جدید = $80\% \times \text{ضربان قلب ذخیره (HRR)}$

۱. American College of Sports Medicine.

۲. Target Heart Rate Zone.

۳. Maximum heartrate.

۴. Heart Rate Reserve (HRR).

میزان درک فشار تمرین^۱

درک شخصی شدت ورزش می تواند به دقت محاسبه کردن ضربان قلب در تعیین شدت تمرین باشد. مقیاس بورگ در تصویر (۲ - ۳) این امکان را به شما می دهد تا میزان درک فشار را محاسبه کنید.

این مقیاس شامل نسبت عددی برای آمادگی جسمانی است که با نسبت های توصیفی بیان می شود (بورگ ۱۹۸۲). اندازه گیری ها براساس مقیاس ۲۰ واحدی انجام شده است. عدد ۶ فاقد فشار کار و عدد ۲۰ حداکثر فشار کار است. برای قضاوت در مورد درک فشار:

- ارزیابی کنید که انجام ورزش چقدر مشکل است.
- فقط به یک عامل مانند کوتاه شدن تنفس و شدت کار بسنده نکنید.
- بر روی درک فشار کلی در درون خود تمرکز کنید.

لغت شناسی

دامنه ضربان قلب هدف: دامنه ای از ضربان قلب که برای حفظ اثرات مطلوب در هنگام تمرین ضروری است.

نبض: موج خونی که قلب با هر پمپاژ خون به داخل شریان ها به وجود می آورد و می تواند در نقاط مشخصی از بدن احساس شود.

میزان درک فشار: احساس شخصی از شدت تمرین.

- با ضرب کردن میزان درک فشار تمرین در ۱۰، میزان تقریبی ضربان قلب در حین ورزش به دست می آید. اعداد ۶ و ۲۰ به این دلیل انتخاب شده اند که با ضرب آنها در عدد ۱۰، تقریباً اعدادی برابر با ضربان قلب استراحت و حداکثر به دست می آید که این مقدار به ترتیب: ۶۰ تا ۲۰۰ ضربان در دقیقه است. برای

۱. Rate of Perceived Exertion (RPE).

مثال ماری سوسان^۱ در هنگام فعالیت در کلاس ایروبیک، دارای درک فشار معادل عدد ۱۴ است. او این عدد را در ۱۰ ضرب می کند. برآورد ضربان قلب سوسان در زمان اجرای این فعالیت تقریباً در حدود ۱۴۰ ضربه در دقیقه است.

■ هنگامی که به یک ورزش عادت می کنید، می توانید میزان ضربان قلبتان را با توجه به RPE محاسبه کنید. اغلب افراد باید با میزان درک فشاری بین ۱۲ تا ۱۵ ورزش نمایند.

نمودار درک فشار بزرگ

۶	بدون هیچ خستگی
۷-۸	بسیار سبک
۹-۱۰	خیلی سبک
۱۱-۱۲	سبک
۱۳-۱۴	مقداری سخت
۱۵-۱۶	سخت
۱۷	خیلی سخت
۱۸-۱۹	بسیار شدید
۲۰	حداکثر خستگی



شکل ۲-۳ مقیاس درک سختی بزرگ: درک فشار بزرگ برای کنترل پاسخ بدن به فعالیت جسمانی استفاده می شود.

۱. Mary Susan.

کالری‌ها فقط برای رژیم غذایی استفاده نمی‌شوند

مقدار کالری در هر ساعت، میزان انرژی است که یک ورزشکار هنگام حفظ فشار تمرین برابر به مدت یک ساعت مصرف می‌کند. ارزش آن توسط اکثر دستگاه‌های ورزشی و گام‌شمارها محاسبه می‌شود. البته این امکان وجود دارد عدد میزان کالری که شما با شرکت در تنوعی از فعالیت‌ها سوزانده‌اید، محاسبه کنید.

فرمول اصلی این است که وزنتان (برحسب پوند) را ضرب در مقدار دقایق تمرین کنید و سپس عدد بدست آمده را ضرب در مقدار کالری مصرفی جدول کنید. میزان کالری مصرفی برای چند فعالیت عمومی در جدول (۲-۳) آمده است.

برای مثال اگر شما ۱۲۰ پوند وزن داشتید و به مدت ۳۰ دقیقه با دوچرخه با سرعت متوسط رکاب زدید، باید $120 \times 30 \times 5\%$ را محاسبه کنید. نتایج محاسبات نشان می‌دهد که شما ۱۸۰ کالری طی آن فعالیت سوزانده‌اید.

روش آزمون - گفتار

این روش ساده، برای اندازه‌گیری شدت است. کسی که در سطح شدت سبکی فعال است باید بتواند حین انجام فعالیت صحبت کند. کسی که در سطح شدت متوسطی در حال فعالیت است، باید قادر باشد در حین انجام فعالیت به راحتی گفت‌وگو کند. اگر شخصی چنان خسته شد یا از نفس افتاد که دیگر قادر به ادامه گفتگو نبود، می‌توان فعالیت را شدید در نظر گرفت.

تعیین شدت مناسب جهت فعالیت خود

هم‌اکنون که حد توان خود را محاسبه کرده‌اید، تعیین میزان شدتی که در آن باید تمرین کنید، کاملاً ساده است. انجمن ACSM می‌گوید ورزش کردن در ۷۰ تا ۸۵ درصد MHR یا ۶۰ تا ۸۰ درصد HRR به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه به علاوه زمان گرم کردن و سرد کردن، اکثر افراد را قادر می‌سازد تا به اهداف سلامتی، آمادگی جسمانی و کنترل وزن برسند.

جدول ۲-۳: کالری مصرفی

۶۰ Q آمادگی جسمانی برای تندرستی

فعالیت	کالری در دقیقه در هر پوند	کالری در ساعت در هر ۱۵۰ پوند
تیراندازی	۰/۰۳۴	۳۰۵
بدمینتون	۰/۰۳۹	۳۵۰
متوسط	۰/۰۶۵	۵۸۵
سخت	۰/۰۴۷	۴۲۳
بسکتبال - متوسط	۰/۰۳۱	۲۷۹
دوچرخه سواری	۰/۰۲۵	۲۲۵
آرام (۵ مایل در ساعت)	۰/۰۵	۴۵۰
متوسط (۱۰ مایل در ساعت)	۰/۰۷۲	۵۵۰
سریع (۱۵ مایل در ساعت)	۰/۰۴۵	۴۰۵
ایروبیکی	۰/۰۶۴	۵۷۵
متوسط	۰/۰۱۸	۱۶۵
سریع	۰/۰۲۴	۲۲۰
ماهیکیری	۰/۰۲۹	۲۶۰
کار کردن در باغچه	۰/۰۶	۵۴۰
گلف	۰/۰۶۳	۵۶۵
بالا رفتن از تپه	۰/۰۸۷	۷۸۵
دوی نرم (۴/۵ مایل در ساعت)	۰/۰۳۶	۳۲۵
کاراته	۰/۱۱۸	۱۰۶۲
قایقرانی	۰/۰۷۹	۷۱۰
سبک (۲/۵ مایل در ساعت)	۰/۱	۹۰۰
شدید	۰/۱۳	۱۱۷۰
دویدن	۰/۰۶	۵۴۰
۶ مایل در ساعت (یک مایل در ده دقیقه)	۰/۰۵۸	۵۲۰
۱۰ مایل در ساعت (یک مایل در ۶ دقیقه)	۰/۰۷۱	۶۴۰
۱۲ مایل در ساعت (یک مایل در ۵ دقیقه)	۰/۰۲۵	۲۲۵
فوتبال	۰/۰۴۶	۴۱۵
شنا کردن	۰/۰۶	۵۴۰
۲۵ یارد در دقیقه	۰/۰۳۶	۳۲۵
۵۰ یارد در دقیقه	۰/۰۶۵	۵۸۵
تنیس روی میز	۰/۰۹۱	۸۲۰
تنیس	۰/۰۲۲	۲۰۰
سبک	۰/۰۳	۲۷۰
شدید	۰/۰۳۹	۳۵۰
والیبال	۰/۰۶۴	۵۷۶
متوسط		
شدید		
کشتی		
پیاده روی		
۲ مایل در ساعت		
۳ مایل در ساعت		
۴ مایل در ساعت		
۵ مایل در ساعت		

تعیین شدت مناسب جهت فعالیت خود

هم اکنون که حد توان خود را محاسبه کرده‌اید، تعیین میزان شدتی که در آن باید تمرین کنید، کاملاً ساده است. انجمن ACSM می‌گوید ورزش کردن در ۷۰ تا ۸۵ درصد MHR یا ۶۰ تا ۸۰ درصد HRR به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه باضافه زمان گرم کردن و سرد کردن، اکثر افراد را قادر می‌سازد تا به اهداف سلامتی، آمادگی جسمانی و کنترل وزن برسند.

میزان آمادگی شما نشان می‌دهد که در چه رتبه‌ای قرار دارید.

۱ - وقتی شروع به انجام برنامه ورزشی می‌کنید، طی چند هفته اول، عدد پایین دامنه ضربان قلب هدف خود را مد نظر بگیرید. سپس رفته رفته این میزان را افزایش دهید تا به عدد بالای دامنه ضربان قلب هدف برسید. ممکن است این برنامه حداقل یک تا شش ماه و یا بیشتر به طول بیانجامد. انجمن ACSM پیشنهاد می‌کند که بزرگسالان به تدریج برنامه ورزش قلبی - تنفسی خود را پیشرفت دهند تا از احساس گرفتگی و درد عضلانی و ناامیدی جلوگیری نمایند.

باید همیشه بتوانید در هنگام ورزش به راحتی حرف بزنید و تنفس کنید. احساس ناراحتی در طی بعضی ورزش‌ها طبیعی است، اما به هر حال هرگز نباید احساس درد کنید. همیشه به آهستگی بدن را گرم و بعد به تدریج سرد کنید.

جدول ۳-۳: مقایسه شدت فعالیت جسمانی

شدت	ضربان قلب ذخیره (HRR) %	حداکثر ضربان قلب (MHR) %	میزان درک فشار (RPE)
خیلی سبک	<۲۵	<۳۰	<۹
سبک	۲۵-۴۴	۳۰-۴۹	۹-۱۰
متوسط	۴۵-۵۹	۵۰-۶۹	۱۱-۱۲
زیاد	۶۰-۸۴	۸۰-۸۹	۱۳-۱۶
خیلی زیاد	>۸۵	>۹۰	>۱۶
حداکثر	۱۰۰	+۱۰۰	۲۰

رابطه بین تکرار و شدت

در هرم فعالیت جسمانی ورزش با شدت متوسط یا در سطح ۱ به صورت روزانه توصیه می‌شود. اگر هدف‌تان:

- حفظ یا بهبود بخشیدن آمادگی جسمانی عمومی باشد - ورزش با شدت متوسط تا زیاد توصیه می‌شود.
- حفظ یا افزایش آمادگی جسمانی مربوط به فعالیت باشد - گاهی اوقات ورزش با شدت زیاد تا خیلی زیاد توصیه می‌شود.

ورزش با شدت‌های خیلی زیاد تا حداکثر، فقط توسط افرادی باید انجام شود که از نظر آمادگی هوازی در بهترین شرایط بدنی هستند. اولین ورزش در این شدت نمی‌تواند برای مدت طولانی ادامه یابد و عمدتاً این ورزش‌ها برای پیشرفت سیستم انرژی بی‌هوازی و همچنین بهتر کردن عملکرد فرد در ورزش‌هایی مثل دویدن اجرا می‌شود. جدول ۳-۳ رابطه بین شدت ورزش با HRR، MHR و RPE را نشان می‌دهد.

زمان یا طول مدت تمرین

یک جلسه تمرین استقامتی قلبی - تنفسی باید از ۲۰ تا ۶۰ دقیقه باشد (یک جلسه یا چندین جلسه ۱۰ دقیقه‌ای یا بیشتر) تا فواید معنی‌دار هوازی و سوختن چربی به دست آید. زمان گرم و سرد کردن در این برنامه محسوب نمی‌شود. مبتدیان، مخصوصاً کسانی که بدن آماده‌ای ندارند، باید خیلی مواظب باشند و به طور نسبی به مدت ۱۰ تا ۲۵ دقیقه با شدت کم تمرین کنند. به تدریج با آماده شدن بدن می‌توانند مقدار زمان تمرین را افزایش دهند.

قبل از افزایش شدت ورزش، ابتدا مدت زمان آن را افزایش دهید. برای مثال هنگامی که برنامه ورزشی تند راه رفتن را شروع می‌کنید، بیشتر مدّ نظر‌تان افزایش زمان راه رفتن باشد تا افزایش سرعت راه رفتن یا راه رفتن در سطح شیب‌دار.

نوع فعالیت‌های هوازی

برای انتخاب بهترین فعالیت‌ها به نکات زیر توجه کنید:

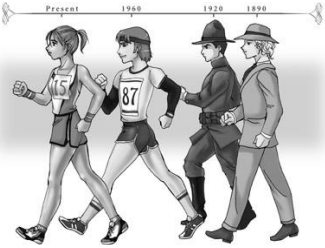
▪ ورزشی را انتخاب کنید که در آن چندین گروه عضلانی درگیر شوند و وزن بدن در آن حمل شود. اجرای این ورزش نیازمند بیشترین انرژی و اکسیژن است.

▪ ورزشی را انتخاب کنید که بیشترین لذت را ببرید.

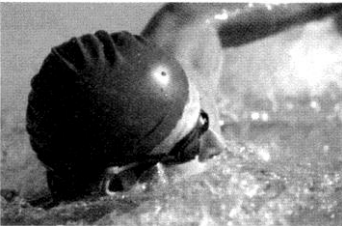
▪ با انجام تمرینات ترکیبی یا جایگزین کردن انواع ورزش‌ها خستگی و خطر مصدومیت را کاهش دهید.

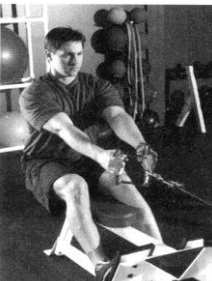
جدول ۴-۳ شامل چند فعالیت هوازی است که می‌توان در فضای باز یا بسته انجام داد و با توجه به فواید و معایب هر کدام از این فعالیت‌ها شما می‌توانید یکی از آن‌ها را به عنوان فعالیت خود انتخاب کنید.

جدول ۴-۳: انواع فعالیت‌های هوازی در فضای باز و بسته

فعالیت	فواید	معایب
پیاده روی 	• معمول‌ترین نوع فعالیت • محدودیت سنی ندارد و فعالیت در تمام عمر است • آسان است • به آسانی با شیوه زندگی درمی‌آمیزد • مهارت کمی نیاز دارد • هزینه بر نیست • آسیب کمتری نسبت به دوی آهسته یا دویدن دارد • شما می‌توانید در فصول مختلف به آن بپردازید و در خیابانها و جلوی چشم مردم آن را انجام دهید • تمرینی با تحمل وزن بدن است • گروههای اصلی عضلانی اندام تحتانی را درگیر می‌کند	- برای برخی از افراد فعالیت به حساب نمی‌آید - نسبت به زمان مشابه دویدن سه برابر بیشتر طول می‌کشد. - آسیب‌هایی از قبیل درد ساق پا و تاول روی می‌دهد.

• اغلب، آسیبهای مزمنی از برخورد عضلات • تاندون ها، لیگامنت ها و استخوان ها به وجود می آید • آسیب هایی نظیر درد ساق پا و شکستگی های استخوانی به دلایل ذیل ایجاد می شود: • گرم کردن نامناسب • مسافت های طولانی • برخورد مداوم پا با زمین • پوشیدن کفش نامناسب • در جاده های با ترافیک بالا خطرناک است • شرایط بد آب و هوایی (مانند برف و آلودگی هوا) آن را محدود می کند.	• آسان است • فواید قلبی تنفسی بسیاری در دوره های زمانی کم دارد. • مهارت های کمی نیاز دارد. • برخورد با سطح سخت استخوان ها را مستحکم تر می کند و از پوکی استخوان جلوگیری می کند • احساس خوشایندی به شما دست می دهد. • در آب و هوای بد شما می توانید در صورت در دسترس بودن در یک مسیر سرپوشیده بدوید. • هزینه کمی دارد به جز داشتن یک کفش مناسب. • به خاطر این که معمولاً در فضای باز انجام می شود شما می توانید طبیعت و تغییر منظره را ببینید.	دوی آهسته/ دویدن 
• پیدا کردن یک جای امن برای دوچرخه سواری سخت است • آسیب هایی از قبیل زانوهای دردناک، گرفتگی پاها و پشت به وجود می آید • دوچرخه سواری هزینه بر است؛ زیرا وسایلی از قبیل کلاه، دستکش، بطری آب، کرم ضد آفتاب و عینک باید خریداری شود.	• فعالیتی بدون محدودیت سنی و در تمام عمر است • آسیب های کمتری نسبت به دویدن دارد، زیرا پاها برخورد کمتری با زمین دارند • به دلیل این که در فضای باز انجام می شود، طبیعت و تغییر منظره را می بینید	دوچرخه سواری: جاده یا کوهستان 
• منحنی یادگیری وجود دارد که مراحل اولیه آن می تواند خطرناک باشد • پیدا کردن جایی امن برای اسکیت ممکن است سخت باشد • برخی افراد در متوقف شدن مشکل دارند • آسیب هایی ناشی از تصادف، زمین خوردن و تاول ها ممکن است روی دهد • نیاز به مهارت و تعادل دارد • سر خوردن آن، از تأثیرات هوازی آن را می کاهد • وسایلی از قبیل کلاه ایمنی، زانو بند، محافظ آرنج و مچ، محافظ ساق های دست و دستکش هزینه بر است	• حالت سرگرمی و تفریح دارد مثل: - مارپیچ رفتن، پیچ خوردن، چرخیدن و سر خوردن و سرعت رفتن • تغییر منظره دارد • عضلات ران، لگن باسن در آن درگیر درگیر می شوند	اسکیت کردن یا rollerblading 

شنا کردن 	• آسیب کمتری دارد، زیرا برخورد پاها وجود ندارد • برای افراد زیر مناسب است: - افراد آسیب دیده‌ای که می‌خواهند فعالیت خود را نگه دارند - افراد باردار - افرادی با اضافه وزن • تمامی بدن با تأکید بر بالا تنه درگیر می‌شود • روحیه بخش است • محدودیت سنی ندارد و فعالیتی در تمام عمر است	• باید استخر شنا و یک لاین برای شنا کردن در طول استخر داشته باشید. • به مهارت نیاز دارد • حرکات مکرر دست‌ها می‌تواند منجر به درد و التهاب شود و منجر به آسیب تاندون‌ها و مفاصل گردد. • شنا کردن در یک لاین استخر می‌تواند تکراری و خسته کننده به نظر برسد • یک فعالیت اجتماعی نیست • چون در این ورزش برخوردی وجود ندارد به ساخته شدن چگالی استخوانی کمک نمی‌کند. • خطر عفونت گوش‌ها، چشم‌ها و سینوس‌ها وجود دارد
اسکی صحرانوردی 	• هم اندام پایین تنه و هم بالا تنه شامل اغلب گروه‌های عضلانی اصلی درگیر می‌شوند • برنامه کاری، بسیار سخت می‌شود زمانی که این فعالیت در ارتفاع زیاد، آب و هوای سرد و همراه با وزن اضافی لباس اجرا گردد • تغییر منظره وجود دارد • برخورد کم است	• قرار گرفتن در معرض سرما • منجر به سرمازدگی، سرماخوردگی یا کاهش درجه حرارت بدن می‌شود • نیاز به برف دارد • اسکی کردن در سرآشیبی تأثیرات هوازی را کاهش می‌دهد
تریدمیل 	• به آسانی در دسترس است و وضعیت آب و هوا مهم نیست • برای مبتدی‌ها و سطح‌های مختلف آمادگی جسمانی مناسب است. • استفاده از آن ساده است. • روی آسفالت و سطوح سفت در مقایسه با راه رفتن و دویدن راحت تر است • در حین ورزش کردن می‌توانید تلویزیون تماشا کنید • بعضی از دستگاه‌ها برنامه های ورزشی گوناگونی دارند که از طریق آن‌ها می‌توان ضربان قلب را کنترل کرد	• خود به خود کار می‌کند • حالتی از سر خوردن دارد • به صورت شخصی گران است؛ نیازمند عضویت در باشگاه‌های تندرستی است.

• با دوچرخه ثابت، شما احساس راحتی بیشتری می کنید، اما توانایی دوچرخه سواری در فضای باز کاهش می یابد. • به صورت شخصی گران است؛ نیازمند عضویت در باشگاه های تندرستی است.	• بیشترین برنامه کاری روی ران است • به زانو ها استراحت می دهد. • در حین ورزش می توان مطالعه کرد یا تلویزیون تماشا کرد. • استفاده از آن آسان است	دوچرخه ثابت 
• اگر به درستی انجام نشود، می تواند موجب کشیدگی پشت شود • تکرار حرکت خسته کننده است • نیاز به هماهنگی دارد	• تمامی بدن، خصوصاً گروه های عضلانی اصلی درگیر می شوند • در حین ورزش می توان تلویزیون تماشا کرد • شما را برای پارو زنی در فضای باز با کانو یا کایاک آماده می کند	دستگاه ورزشی پارو زنی 
• آسیب هایی از قبیل: درد ساق پا، التهاب تاندون ها، کشیدگی عضله، کشیدگی عضلات پشت و شکستگی ممکن است روی بدهد. • هزینه زیاد کلاس یا مدت زمانی که برای رسیدن به باشگاه صرف می کنید.	• لذت بخش است • می تواند در کلاس یا به صورت انفرادی در خانه همراه با ویدئو و برنامه های تلویزیونی انجام شود • حس رفاقت در گروهی از افراد که با یکدیگر کار می کنند می تواند افزایش یابد • میزان آسیب دیدگی کم است. • کلاس ها و شیوه های گوناگون می توانند به صورت زیر تقسیم بندی شوند: ○ پربرخورد؛ جهش بیشتر و حرکات سریعتر ○ کم برخوردار؛ جهش کمتر و حرکات آهسته تر ○ آبی؛ که در آب انجام می شود ○ آبروییک پله^۱؛ با استفاده از پله ای ۱۵ تا ۳۰ سانتی متری، حرکت برخوردی و تحمل وزن افزایش می یابد ○ ضربه ای^۲؛ از حرکات ضربه و قدرتی متنوع استفاده می شود ○ چرخشی؛ با استفاده از وزن بدن و به کارگیری بخش بالاتنه، استقامت هوازی به خوبی افزایش می یابد.	آبروییک 

۱. Step aerobic.

۲. Kick boxing.

پیشرفت

افراد، دوست دارند وقتی یک برنامه آمادگی جسمانی را شروع می کنند، خیلی سریع پیشرفت کنند. به خاطر داشته باشید که اگر همان روزهای اول به هدفتان نرسیدید، دلیل بر آن نمی شود که هرگز به سرانجام کارتان نخواهید رسید. آهسته و پیوسته حرکت کردن، مطمئن ترین راه برای تمرین است.

اگر تا به امروز بی تحرک بوده اید، پیاده روی سریع یا پرش از روی یک توپ ورزشی را به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه آغاز کنید، سپس به تدریج مدت زمان تمرین را هر هفته ۱۰ درصد افزایش دهید تا زمانی که بتوانید ۲۰ تا ۶۰ دقیقه پیوسته تمرین کنید. شدت تمرین در طی جلسات تمرینی باید ۷۰ تا ۸۵ درصد از حداکثر ضربان قلب باشد. برای چگونگی پیشرفت برنامه تمرینی قلبی - تنفسی به جدول ۵ - ۳ که پیشنهاد انجمن ACSM است مراجعه کنید.

جدول ۵ - ۳: پیشرفت برای تمرین قلبی - تنفسی

مرحله برنامه	تعداد هفته	تکرار (روز - هفته)	شدت (%HRR)	زمان (دقیقه)
مرحله اولیه	۱	۳	۴۰-۵۰	۱۵-۲۰
	۲	۳-۴	۴۰-۵۰	۲۰-۲۵
	۳	۳-۴	۵۰-۶۰	۲۰-۲۵
	۴	۳-۴	۵۰-۶۰	۲۵-۳۰
مرحله پیشرفت	۵-۷	۳-۴	۶۰-۷۰	۲۵-۳۰
	۸-۱۰	۳-۴	۶۰-۷۰	۳۰-۳۵
	۱۱-۱۳	۳-۴	۶۵-۷۵	۳۰-۳۵
	۱۴-۱۶	۳-۵	۶۵-۷۵	۳۰-۳۵
	۱۷-۲۰	۳-۵	۷۰-۸۵	۳۵-۴۰
	۲۱-۲۴	۳-۵	۷۰-۸۵	۳۵-۴۰
مرحله حفظ	+۲۴	۳-۵	۷۰-۸۵	۳۰-۴۵

قوانین پیشرفت

۱. هم‌زمان یکی از عناصر FITT را افزایش دهید. بهتر است ابتدا زمان را افزایش دهید

۲. تمرینات ورزشی خود را بیشتر از هفته‌ای ۱۰ درصد افزایش ندهید. افزایش سریع، موجب مصدومیت می‌شود

۳. اگر در حین تمرین دچار موارد زیر شدید، ورزش را متوقف کنید و سریعاً مراقبت‌های بهداشتی را پیگیری کنید:

- گرفتگی در ناحیه قفسه سینه
- سخت شدن تنفس
- درد سینه یا درد در ناحیه دستان یا فک، که اغلب در سمت چپ بدن است
- تپش‌های قلبی
- سرگیجه، غش یا ناراحتی معده

پرتمرینی^۱

پرتمرینی زمانی اتفاق می‌افتد که به بدن بین فاصله‌های تمرینی، فرصت کافی برای استراحت یا بازسازی داده نشود. علائم تمرین بیش از حد، عبارت‌اند از:

- دردهای عمومی و دردهایی که به نظر آرام نمی‌شوند
- مصدومیت یا کوفتگی پا، عضلات و مفاصل
- بی‌خوابی
- عدم توانایی در آرام‌شدن یا تندخویی
- احساس تخلیه انرژی
- کاهش عملکرد در تمرینات

1. Overtraining.

- کم شدن آب بدن
 - بیماری بیشتر مانند (سرماخوردگی، گلودرد، بیماری‌های خفیف دیگر)
- اگر علائم ذکر شده را احساس می‌کنید، بهترین راه این است که روند تمرینات را متوقف کرده و اجازه دهید تا بدن بازسازی شود. بدن فقط در حین استراحت بازسازی می‌شود.
- پس خیلی مهم است که به این موضوع توجه ویژه‌ای داشته باشید. ممکن است بخواهید با نپذیرفتن هیچ بیماری خاصی به پزشک مراجعه کنید. ابتدا به بدن، زمان کافی برای بازسازی بدهید؛ سپس می‌توانید به سطح قابل قبولی از فعالیت خود بازگردید (از هرم فعالیت جسمانی به عنوان راهنما استفاده کنید).

نتیجه‌گیری

فعالیت هوازی در کل می‌تواند باعث افزایش سلامتی شما با تقویت سیستم ایمنی بدن، کم کردن استرس، بالابردن خود تصویری و کاهش خطر مبتلا شدن به بیماری‌های خاص شود.

ورزش باعث می‌شود تا قلبتان قوی‌تر شود و به خوبی خون غنی شده از اکسیژن را به تمام بدن پمپاژ کند.

آزمون‌های زیر بیشینه مشخص می‌کند که سیستم قلبی - تنفسی چگونه اکسیژن را به خوبی مصرف می‌کند.

هنگام برنامه‌ریزی برای آمادگی جسمانی، راهنمای FITT را فراموش نکنید. همیشه گرم و سرد کردن را به یاد داشته باشید و آهسته در کار خود پیشروی کنید. فعالیت‌هایی را انتخاب کنید که متناسب با سطح آمادگی جسمانی، صبر، علاقه و برنامه زمانی شما باشد. از همه مهم‌تر، مفرح بودن آن است:

بازتاب <<< تقویت <<< فکر کردن

دانش خود را بیازمایید.

۱. گردش خون بین قلب و ریه را گویند:

الف: گردش خون ریوی

ب: گردش خون عمومی

ج: گردش خون قلبی - عروقی

۲. هوازی به چه معناست؟

الف: ورزش کردن به همراه درد قفسه سینه

ب: ورزش با استفاده از اکسیژن

ج: بیشتر از ۶۰ دقیقه ورزش کردن

۳. از بین برنده طبیعی درد در بدن که در مغز تولید می شود:

الف: هیستامین

ب: اندورفین

ج: اکسیژن

۴. دانشجویی ۱۸ سال دارد و می خواهد سلامت قلبی - تنفسی خود را بهبود بخشد.

اولین قدم او برای تنظیم یک برنامه موثر ورزشی چه باید باشد؟

الف: آزمون زیر بیشینه را انجام دهد تا از میزان فعلی آمادگی قلبی - تنفسی خود

مطلع شود

ب: شروع کند هر هفته ۲ مایل بدود

ج: هر روز ۴۰ دقیقه دوچرخه سواری کند و به تدریج ورزش های دیگر را به برنامه

خود اضافه کند.

۵. یک دانشجوی پیراپزشکی ۲۳ سال دارد و به او گفته شده که یکی از اجزای مهم در تمرین قلبی - تنفسی، انجام حرکات کششی است. چه زمانی را برای انجام حرکات کششی به مارسیا پیشنهاد می‌کنید؟
- الف: بلافاصله وقتی به سالن ورزشی رسید
- ب: ۵۰ دقیقه بعد از ورزش کردن، وقتی که عضلاتش سرد شد
- ج: بعد از ۵ تا ۱۰ دقیقه گرم کردن، قبل از شروع تمرین معمولی
۶. سارا ۲۰ سال دارد؛ روزی ۱۵ دقیقه راه می‌رود و می‌خواهد میزان فعالیتش را افزایش دهد. مطمئن‌ترین راه برای سیلویا که بتواند تمرینات قلبی - تنفسی پیشرفت کند چیست؟
- الف: به جای راه رفتن ۱۵ دقیقه آهسته بدود
- ب: مدت زمان پیاده‌روی‌اش را هر هفته ۱۰ درصد افزایش دهد، تا این که احساس کند می‌تواند به راحتی تا ۶۰ دقیقه هم ادامه دهد
- ج: سعی کند علاوه بر کار روزانه‌اش، هفته‌ای یک مایل بدود
۷. تعداد تکرار پیشنهادی برای تمرین استقامت هوازی چیست؟
- الف: یک بار در هفته
- ب: ۳ تا ۵ بار در هفته
- ج: روزانه
۸. فردی با ۱۸۰ پوند وزن به هنگام صعود از تپه ای به مدت ۴۵ دقیقه، چه مقدار کالری می‌سوزاند؟
- الف: تقریباً ۴۰۰
- ب: تقریباً ۵۰۰
- ج: تقریباً ۷۰۰
-

۹. یک دانشجوی پرستاری یک برنامه‌ی متوسط هوازی را اجرا می‌کند. او می‌تواند در هنگام اجرای برنامه با دوستش صحبت کند ولی بعضی اوقات برای تازه کردن نفس باید صحبتش را قطع کند. جیمز احتمالاً با چه شدتی ورزش می‌کند؟
- الف: سبک ب: متوسط ج: سنگین
۱۰. هر جلسه تمرین هوازی باید حداقل چه مدت به طول انجامد؟
- الف: ۱۰ تا ۲۰ دقیقه ب: ۲۰ تا ۶۰ دقیقه
- ج: ۶۰ تا ۹۰ دقیقه

تغییرات جدید

- بعضی از پیشنهادات زیر را امتحان و به فعالیت‌های روزانه خود که برای قلبتان مفید است اضافه کنید:
- در دورترین جایگاه پارکینگ وسیله‌ی خود را پارک کنید و مسافت تا در پارکینگ را پیاده روی کنید یا آهسته بدوید.
 - از پله‌ها استفاده کنید - تا آنجا که می‌توانید از آسانسور و پله برقی استفاده نکنید.
 - صدای ضبط را بلند کنید و برقصید. وقتی آهنگ مورد علاقه‌تان را در رادیو می‌شنوید برای چند دقیقه بدن را رها کنید.
 - هنگام خرید کردن، طول بازار بین مغازه را پیاده روید.
 - به جای استفاده از دستگاه برای کنارزدن برگ‌ها و برف‌ها از چنگک و بیل استفاده کنید.
 - بعد از اینکه سگتان را برای پیاده روی به بیرون بردید، ۳۰ دقیقه بیشتر بیرون بمانید و با سگتان بازی کنید.
 - به یک تیم درون شهری ملحق شوید. ورزش عالی است. شما می‌توانید با افراد جدید ملاقات کنید و این با نشاط‌ترین راه برای گذراندن اوقات است.

تأملی عمیق

اکنون که شما استقامت قلبی - تنفسی را فهمیدید، نقش آن را در زندگی خود تصور کنید. در چه مرحله‌ای از تغییرات، شما به استقامت قلبی - تنفسی توجه می‌کنید؟ دامنه ضربان قلب شما برای شروع یک برنامه روزانه جدید چیست؟ بعد از بازبینی دوباره انواع فعالیت‌ها در جدول ۴ - ۳، کدام سه فعالیت، بیشتر برای شما مناسب هستند؟ چرا؟ برای مقابله با معایب فعالیت‌هایی که انتخاب کرده‌اید؟ شما چه راهکارهایی را می‌توانید به کار گیرید

کسب اطلاعات بیشتر

- منابع اطلاع‌رسانی اینترنتی
 - آکادمی جراحی ارتوپدی آمریکا <http://orthinfo.asos.org>
 - انجمن قلب آمریکا
 - <http://www.americanheart.org> or <http://www.Justmove.org>
 - مؤسسه کوپر برای تحقیق هوازی
 - <http://www.cooperinst.org>
 - مدلاین پلاس: ورزش و آمادگی جسمانی
 - <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/exercisephysicalfitness.html>
 - پزشک و پزشکی ورزشی
 - <http://www.physportmed.com>
 - اتصال جهانی دوندگان
 - <http://www.runnersworld.com>
 - آمریکای دلخواه! مرکز آمادگی جسمانی
 - <http://shapeup.org/fitness>
 - پیاده‌روی <http://walking.miningco.com>

منابع مطالعاتی پیشنهادی

- American College of Sports Medicine (ACSM). ACSM position stand: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, muscular fitness and flexibility in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1998; 30:975–991.
- . *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2000.
- American Heart Association (AHA). A statement on exercise: Benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. *Circulation* 1995; 91:580.
- . Cholesterol. 2004a. <http://www.americanheart.org> [June 14, 2004].
- . Diabetes mellitus. 2004b. <http://www.americanheart.org> [June 14, 2004].
- . Resting heart rate. 2004c. <http://www.americanheart.org> [June 14, 2004].
- . Target heart rate. 2004d. <http://www.americanheart.org> [June 14, 2004].
- Blair S. N. and Jackson A. S. Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: A meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2001; 33:762–764.
- Borg G. A. Psychophysical basis of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1982; 14:377.
- Carroll J. F. and Kyser C. K. Exercise training in obesity lowers blood pressure independent of weight change. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2002; 34:596–601.
- Cooper K. H. *The Aerobics Program for Well-Being*. Toronto: Bantam Books, 1982.
- Erikssen G. Physical fitness and changes in mortality: The survival of the fittest. *Sports Medicine* 2001; 31:571–576.
- Fletcher G., et al. American Heart Association: Statement on exercise. *Circulation* 1992; 86:726.
- Merriam-Webster Dictionary. “Aerobic” and “obesity.” 2004. <http://www.merriam-webster.com> [June 14, 2004].
- Myers J., et al. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *New England Journal of Medicine* 2002; 346:793–801.
- Public Health Service. *Surgeon General's Report on Physical Activity and Health*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1996.
- UC Davis Health System. The Well-Connected Report—Exercise. March 2000. <http://wellness.ucdavis.edu/wellconnected/exercise29.html> [June 14, 2004].

افزایش انعطاف پذیری

اهداف:

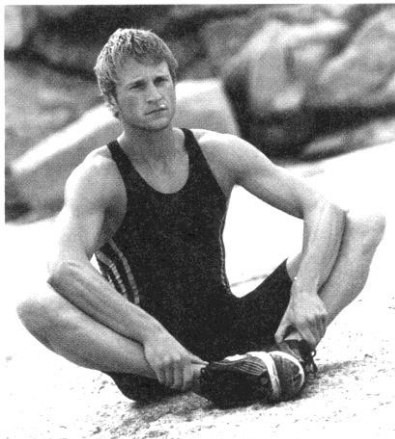
پس از خواندن این فصل، شما قادر خواهید بود:

- انعطاف پذیری را تعریف کرده و فواید افزایش انعطاف پذیری را بیان کنید.
- فاکتورهای مؤثر بر انعطاف پذیری را توضیح دهید.
- انعطاف پذیری را اندازه گیری کنید.
- تفاوت بین کشش بالستیک، ایستا، پویا و تسهیل کننده گیرنده عمقی عصبی - عضلانی (PNF) را بیان کنید.
- انواع گوناگون تمرینات کششی را توصیف کنید.
- کشش را در یک برنامه ورزشی اجرا کنید.
- توضیح دهید که چگونه می توان از درد کمر جلوگیری کرد.
- توضیح دهید کدام ورزش می تواند از درد پشت جلوگیری کند.
- روش های بهبود وضعیت بدنی را فهرست کنید.

مزایای انعطاف پذیری چیست؟

انعطاف پذیری فواید زیر را به دنبال دارد:

- دامنه حرکت مفصل (جنبش پذیری) را افزایش می دهد



- سیستم گردش خون را توسعه می‌بخشد.
- گردش خون مواد مغذی را به بافت‌های بدن می‌رساند و مواد زائد را از آن می‌گیرد
- در بعضی فعالیت‌ها عملکرد را افزایش می‌دهد
- وضعیت بدنی و حالت ظاهری را بهبود می‌بخشد
- برای سرد کردن بدن پس از ورزش ارزشمند است.
- از دردهای کمر جلوگیری می‌کند
- تعادل و هماهنگی را بالا می‌برد، این دو باعث می‌شوند در سن پیری فرد زندگی فعال و بدون وابستگی به دیگران داشته باشد
- با کاهش نگرانی و بالابردن اعتماد به نفس، استرس بیش از حد را کم می‌کند

چه چیزی انعطاف‌پذیری را تعیین می‌کند؟

- انعطاف‌پذیری یکی از بخش‌های مهم آمادگی جسمانی است، ولی گاهی اوقات در ورزش‌ها از آن چشم‌پوشی می‌شود.
- انعطاف‌پذیری از حرکات کششی به دست می‌آید. استرس، موجب انقباض و سفت شدن عضلات می‌شود. حرکات کششی کمک می‌کند تا عضلات در حالت آرامش قرار گیرند و از درد ناشی از استرس عضلانی رهایی یابند.
- حرکت کششی به دو صورت است: ایستا و پویا.

لغت‌شناسی

- انعطاف‌پذیری: توانایی حرکت ملایم یک مفصل در تمامی دامنه حرکتی
- کشش: روش اصلی توسعه انعطاف‌پذیری
- کشش ایستا یا غیرفعال: عضله به طور طبیعی بدون بکارگیری نیرو کشیده می‌شود.
- کشش پویا یا فعال: عضله بیشتر از دامنه حرکتی خود به کمک فردی دیگر کشیده می‌شود.

عواملی که بر انعطاف پذیری مؤثرند:

- دمای عضله. عضله گرم، انعطاف پذیرتر از عضله سرد است.
- فعالیت بدنی. افراد بی تحرک انعطاف پذیری کمتری دارند. افراد فعال، تمایل دارند انعطاف پذیری خود را حفظ و یا حتی افزایش دهند.
- آسیب دیدگی. آسیب دیدگی باعث ایجاد محدودیت دامنه حرکتی می شود، ولی یک برنامه بازتوانی خوب می تواند به کسب مجدد تمام یا قسمتی از انعطاف پذیری مفصل کمک کند.
- ترکیب بدن. افرادی که بدن عضلانی دارند، انعطاف پذیری بالایی دارند به این دلیل که عضلاتشان را در دامنه کامل حرکت مفصل تمرین داده اند. عضلات حجیم ممکن است حرکت بدن را محدود کند (این شکل عضلات به محدودیت عضلانی معروف است)، ولی این امر نادر است. همچنین چربی هم می تواند حرکت و انعطاف پذیری را محدود کند.
- سن. با افزایش سن به دلیل بی تحرکی بیشتر، انعطاف پذیری کاهش می یابد. انعطاف پذیری بدن را می توان با تمرین های کششی منظم حفظ کرد.
- بیماری. بیماری مثل ورم مفاصل، می تواند باعث ایجاد درد و ناراحتی در حرکت مفاصل شود. افراد دارای این بیماری می توانند با ورزش، جنبش پذیری مفاصل را افزایش دهند.

ارزیابی انعطاف پذیری

شما نمی توانید با یک آزمون، میزان انعطاف پذیری را تعیین کنید؛ زیرا انعطاف پذیری یک مفصل به مفاصل دیگر مرتبط نیست.

احتیاط کنید

به پیش گیری های زیر برای آزمون انعطاف پذیری خود توجه کنید:

۱. قبل از انجام آزمون، بدن خود را گرم کنید.

۲. اگر درد به سراغتان آمد، آزمون را متوقف کنید.
۳. حرکات را با روند سریع و نامنظم انجام ندهید.
۴. اگر هریک از ضوابط زیر اعمال شد، قبل از انجام آزمون دستورات پزشکی را پی گیری کنید:

- الف: از درد بحرانی کمر رنج می برید
- ب: درگیر معالجه درد کمرتان هستید
- ج: تا به حال عمل جراحی کمر داشته اید
- د: متخصص مراقبت های بهداشتی به شما گفته است که هرگز ورزشی را که به کمرتان فشار می آورد انجام ندهید

آزمون نشستن و رساندن دست ها به پاها

- مرحله ۱: روی زمین بنشینید، پاها را صاف کنید و زانوها را به یکدیگر بچسبانید به طوری که جهت انگشتان پا به سمت سقف باشد.
- مرحله ۲: دستهایتان را روی یکدیگر گذاشته، به طوری که سر دو انگشت وسط یک دست روی سر دو انگشت وسط دست دیگران قرار گیرد.
- مرحله ۳: آهسته بدون سعی و تلاش زیاد، خودتان را به سمت جلو بکشید. زمانی که احساس فشار و ناراحتی در قسمت پاها و کمر کردید، توقف کنید.
- مرحله ۴: سه بار دیگر این آزمون را تکرار کنید. با استفاده از جدول (۱ - ۴) نمرات به دست آمده را ثبت کنید.

نمرات خود را به صورت زیر ثبت کنید:

تلاش اول: _____ نمره

تلاش دوم: _____ نمره

تلاش سوم: _____ نمره

مجموع امتیازات = _____ تقسیم بر ۳ = نمره شما

با میانگین گرفتن از سه عملکرد خود نمره خود را حساب کنید.



جدول ۱ - ۴: نتایج آزمون نشستن و رساندن دست به پاها

نمره شما	اگر رسیدید ...
امتیاز ۱ عالی	بیش از ۲ اینچ از انگشتان پا دست‌ها رد شود
امتیاز ۲ خوب	به انگشتان پا و به نزدیکی ۲ اینچی رسیدید
امتیاز ۳ نامناسب	۴ اینچ مانده به انگشتان پا
امتیاز ۴ ضعیف	بیش از ۴ اینچ مانده به انگشتان پا

جدول ۲ - ۴: نتایج آزمون انعطاف پذیری شانه

انعطاف پذیری شما ...	اگر...
خیلی خوب	می‌توانید دستانتان را به هم قلاب کنید
خوب است، ولی نیاز به تمرین بیشتر دارد	انگشتانتان تقریباً هم را لمس می‌کنند
ضعیف است و نیاز به کار زیادی دارد	در یک اینچی تماس انگشتانتان به هم نیستید

آزمون انعطاف پذیری شانه

مرحله ۱: دست راست خود را بالای شانه بیاورید و سپس تا بین تیغه‌های شانه پایین

ببرید.

مرحله ۲: دست چپ خود را به دور کمر برده و سپس تا تیغه‌های شانه بالا ببرید.

مرحله ۳: سعی کنید سر انگشتان هر دو دست خود را از پشت کمر بگیرید.

از خود پرسید؟

- آیا قبل از انجام حرکات کششی مقداری فعالیت سبک انجام می‌دهم؟

مرحله ۴: از کسی بخواهید تا فاصله بین انگشتان را اندازه بگیرد.

مرحله ۵: آزمون را به شکل دیگر انجام دهید: دست چپ را از بالای سر روی پشت قرار دهید تا بین دو تیغه شانه قرار گیرد و سعی کنید دست راست خود را از ناحیه کمر تا تیغه‌های شانه امتداد دهید.

مرحله ۶: سعی کنید سر انگشتان هر دو دست خود را که در پشت شما قرار دارند بگیرید.

مرحله ۷: کسی را بخواهید تا فاصله بین انگشتان را اندازه بگیرد.

با استفاده از جدول ۲ - ۴: به نتایج به دست آمده خود نمره دهید.

آزمون‌های انعطاف‌پذیری دیگر

آزمون‌های زیاد دیگری وجود دارد که می‌تواند برای ارزیابی انعطاف‌پذیری به شما کمک کند.

انعطاف‌پذیری خود را حفظ کنید

- ضرب‌المثل «یا از آن استفاده کن یا ولش کن» کاملاً بر واژه انعطاف‌پذیری صدق می‌کند.
- تمام گروه‌های اصلی عضلانی بدن را بکشید (دستها، شانه‌ها، سینه، کمر و پاها).
- مفاصل متورم را نکشید.
- گروه‌های عضلانی را آهسته بکشید تا حدی که کمی احساس ناراحتی کنید (نه احساس درد).

لغت‌شناسی

رفلکس کششی: انقباض غیرارادی عضله در برابر یک کشش سریع

- نفس خود را حبس نکنید؛ به طور طبیعی تنفس کنید.
- در حین حرکت کششی حرکات پرشی انجام ندهید.
- کشش را حداقل بین ۱۰ تا ۳۰ ثانیه نگه دارید.
- هر کشش را چهار مرتبه تکرار کنید.
- برنامه تمرینی کشش مفاصل اصلی ۱۰ تا ۱۵ دقیقه طول خواهد کشید.
- حرکات را یکباره و یا در چند دفعه در طول روز انجام دهید.
- در هر هفته ۲ تا ۳ روز این حرکات را انجام دهید؛ هرچند که انجام این حرکات به طور روزانه مانعی ندارد.

کشش معمولی

حرکات کششی را می‌توان عملاً در هر مکانی انجام داد. وقتی به استراحت نیاز دارید، می‌خواهید از استرس برای چند دقیقه‌ای خلاص شوید (برای مثال در هنگام امتحان دادن) و یا در طول روز احساس ناراحتی در عضلات می‌کنید، از حرکات کششی برای رهایی از این عوامل استفاده کنید. در واقع انجام دادن این فعالیت‌ها می‌تواند با دوستان، در هنگامی که به موسیقی گوش می‌دهید یا تلویزیون تماشا می‌کنید

راهنمای سریع

فیزیولوژی کشش

قسمتی از عضلات و تاندون‌ها وجود دارند که در هنگام کشش سریع با ایجاد یک رفلکس کششی از پارگی یا کشش بیشتر از حد جلوگیری می‌کند. برای مثال فردی به ناحیه زیر زانو ضربه‌ای محکم وارد می‌نماید. عضله چهار سر ران وی به سرعت کشیده می‌شود. این حرکت باعث می‌شود تا ران منقبض شده و بخش زیر زانو را بالا بیاورد. هر چه کشش بیشتر باشد، پاسخ قوی‌تر است. عمل حفاظتی تاندون‌ها باعث رها شدن عضله کشیده شده می‌شود و علامت آن مخالفت با عمل انقباض است. مخالفت با انقباض، باعث جلوگیری از پاره شدن عضله و تاندون می‌شود. برای پیشگیری از انقباض عضله در هنگام ورزش باید سعی کنید تا عضله را به صورت آهسته تحت کشش قرار دهید. با حفظ کشش، عضلات و تاندون‌ها با طول جدید سازگاری پیدا می‌کنند.

و یا در وقت استراحتتان لذت بخش باشد. موارد زیر مثالی از حرکات معمولی است که می‌توانید در هر زمانی و هر مکانی انجام دهید:

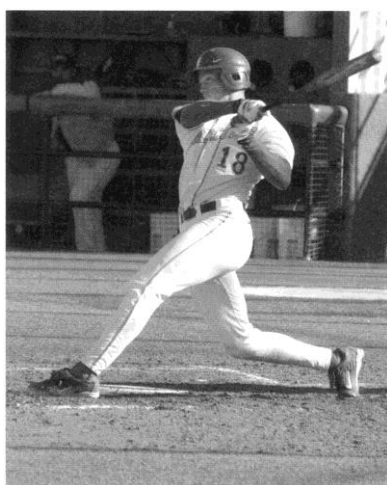
- دست‌های خود را به یکدیگر قلاب کنید و به سمت جلو بکشید.
- با همین حالت دست‌هایتان را تا بالای سر بکشید.
- به سمت راست خم شوید.
- به سمت چپ خم شوید.
- دست‌های خود را از پشت به یکدیگر قلاب کنید و ناحیه سینه را بکشید.
- میچ‌های خود را ابتدا به عقب، سپس به پایین و بعد به حالت دورانی بکشید.
- شانه‌هایتان را تا نزدیک گوش خود بالا برده و به حالت اول برگردانید. این حرکت را پنج بار تکرار کنید.
- دست راست خود را روی شانه چپ خود قرار دهید. با دست چپ به آرامی آرنج راست خود را فشار دهید تا دست راست با فشاری که به آن وارد می‌شود از شانه چپ عبور کند.
- همین حرکت را برای دست چپ انجام دهید.
- کف دست‌های خود را روی میز گذاشته و سعی کنید با حول دادن صندلی، کمرتان را بکشید.
- برای رفع خستگی می‌توانید به دلخواه حرکات کششی متنوعی را اضافه کنید و فراموش نکنید که هنگام نشستن حتماً کمرتان به حالت عمود با بدن باشد. برای کسب وضعیت بدنی مناسب از هم اکنون شروع کنید.

راهنمای سریع

یک برنامه تمرینی کششی می‌تواند در هر زمانی و در هر مکانی (برای مثال اولین کار در ابتدای صبح یا آخرین کار در آخر شب، در هنگام تماشای تلویزیون، در هنگام انتظار کشیدن برای رسیدن فردی یا اتوبوسی) و در هنگام یا بعد از دوره‌های طولانی نشستن، ایستادن یا خوابیدن اجرا گردد.

کشش به عنوان بخشی از تمرین همیشگی

حرکات کششی می‌تواند در ورزش برنامه‌ریزی شده شما نقش داشته باشد. عضلاتی که ضعیف هستند با انجام فعالیت به راحتی آسیب می‌بینند. حرکات کششی مانع از این آسیب‌دیدگی می‌شود و کمک می‌کند تا در فعالیت ورزشی بتوانید شرکت کنید.



حرکات کششی به منظور گرم کردن بدن نیست؛ درواقع، گرم کردن به شما کمک می‌کند تا در انجام بهتر حرکات کششی موفق‌تر باشید. قبل از انجام حرکات کششی مقدماتی، حتماً ۵ تا ۱۰ دقیقه فعالیت سبک انجام دهید تا خون به عضلات بدن برسد. تمامی فعالیت‌ها گروه‌های عضلانی یکسانی را درگیر نمی‌کنند. شما باید تمامی گروه‌های عضلانی را به یک میزان تحت کشش قرار دهید.

جدول (۳-۴) گروه‌های عضلانی اصلی را نشان می‌دهد که در ورزش‌های مختلف تأثیر ویژه‌ای دارند.

نکته مهم

- از کشش جنبشی^۱ پرهیز کنید. برای مثال، زمانی که با زانوهای صاف شده با تمام نیرو برای خم شدن ضربه می‌زنید تا انگشتان پا را لمس نمایید، شما کشش جنبشی انجام داده‌اید. ضرر کشش جنبشی از فایده آن بیشتر است؛ زیرا عضلات به طور غیرارادی منقبض می‌شوند. این نوع کشش برای اکثریت مردم توصیه نمی‌شود. با این حال برخی از ورزشکاران اعتقاد دارند که کشش جنبشی کنترل شده برای آمادگی عضله در یک فعالیت تداومی مناسب است؛ به ویژه اگر ورزشکار به سرعت انفجاری نیازمند باشد.

لغت‌شناسی

- کشش جنبشی: تکرار حرکت به صورت پویا در هنگام کشش

^۱.Ballistic Stretching.

جدول ۳ - ۴: توصیه‌های کششی برای ورزش‌های خاص

شنا	هرزهای رزمی	فوتبال	آیرویک	بسکتبال	والیبال	تنیس	گلف	دویدن	
×		×			×	×			گردن
	×		×			×			چرخش شانه
	×	×			×	×	×	×	کشش پشت
×		×					×		کشش تمام بدن به صورت درازکش
×			×			×	×		کشش به سمت بالا در حالت ایستاده
×								×	چرخاندن بازو
	×	×	×	×	×	×			کشش بازو در راستای سینه
×	×			×		×	×		فشردن دیوار
	×	×	×	×	×	×		×	همسترینگ
		×			×		×		کشیدن پنجه پا به سمت بدن
	×	×	×	×	×	×		×	رساندن زانو به سینه
	×	×	×	×	×	×		×	ساق پا
	×	×	×	×	×	×		×	پروانه
	×	×	×	×	×	×	×	×	رساندن پاشنه به باسن
×	×	×	×	×		×		×	نشستن روی پا به سمت جلو
	×						×		نشستن روی پا به پهلو
	×			×		×	×	×	رساندن آرنج به زانو

همان گونه که قبلاً گفته شد، بهترین کشش، زمانیست که عضلات قبلاً گرم شده باشند و به همان اندازه کشش برای سرد کردن نیز بسیار مهم است. شما بیشترین

انعطاف پذیری را به وسیله درگیر کردن تمام گروه‌های عضلانی اصلی پس از جلسه تمرین به دست خواهید آورد.

انواع کشش

تکنیک‌های کشش، شامل کشش‌های ایستا، کشش‌های جنبشی و PNF (تسهیل عصبی - عضلانی گیرنده‌های عمقی)^۱ می‌باشد.

کشش ایستا

کشش ایستا، اجرایی ترین نوع کشش است که بسیار مؤثر بوده و باعث درد کمتر شده و درضمن بسیار ساده است. روش انجام آن عبارت است از:

۱ - به آرامی و به نرمی عضله مورد نظر را تا جایی که احساس ناراحتی کنید، بکشید و به مدت ۱۰ تا ۳۰ ثانیه در آن وضعیت نگه دارید.

۲ - اندکی به وضعیت اولیه برگردید و با حفظ وضعیت، عضله را از حالت انقباض خارج کنید. به حالت اول برگردانید.

۳ - دم و بازدم عمیقی انجام دهید.

۴ - دوباره حرکت کششی را مثل قبل تمرین کنید.

جدول ۴-۴: را برای تمرینات کششی صحیح و جدول ۵-۴: را برای تمرینات خطرناک که باید اجتناب شود مشاهده کنید.

کشش جنبشی

کشش جنبشی، نیازمند تکرار حرکات به صورت پویا است تا عمل کشش، بیشتر از دامنه طبیعی حرکت انجام شود.

1. Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF).

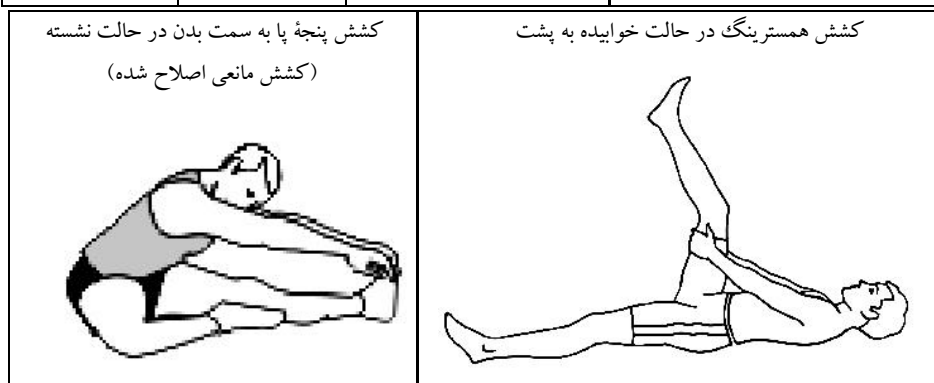
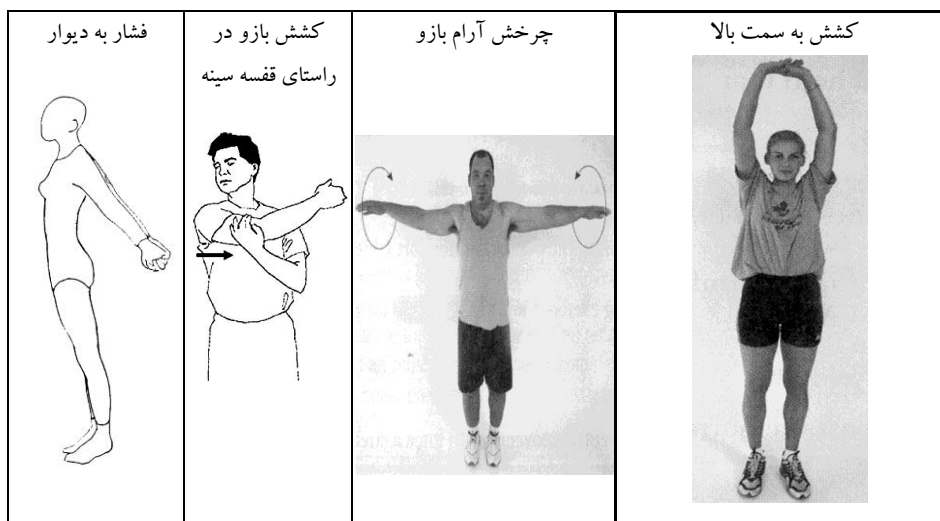
جدول ۴ - ۴: شکل صحیح تمرینات کششی

گودن

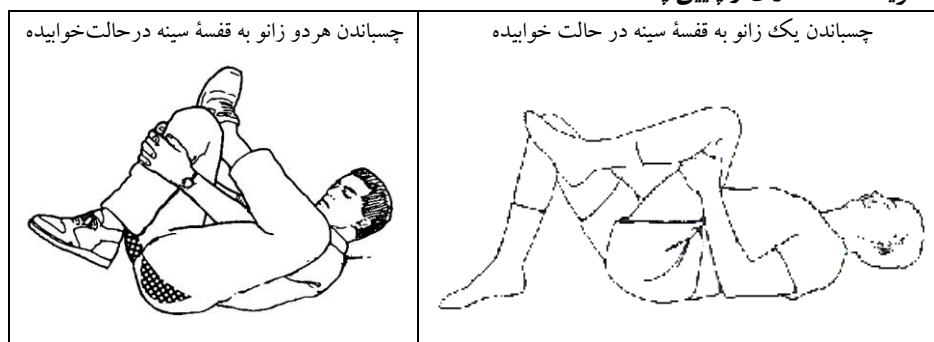
نگاه کردن به راست و چپ 	چسباندن چانه به سینه 	چسباندن گوش به شانه 
---	---	--

شانه‌ها، سینه، بالای پشت و شکم

کشش درازکش 	کشش باده‌های به هم گره کرده از پشت 	کشش پشت 	چرخاندن شانه‌ها 
---	---	--	--

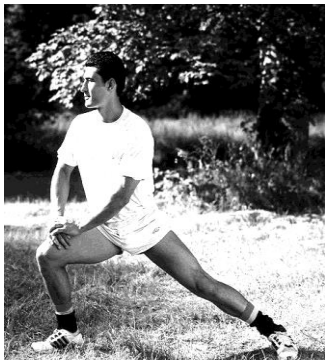


همسترینگ، کشاله ران و پایین پشت



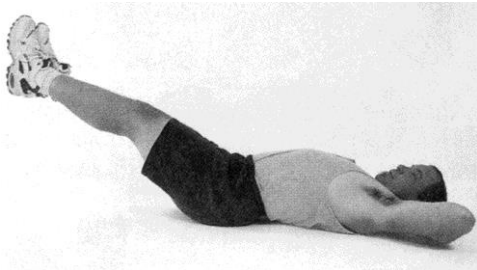
عضله ساق پا

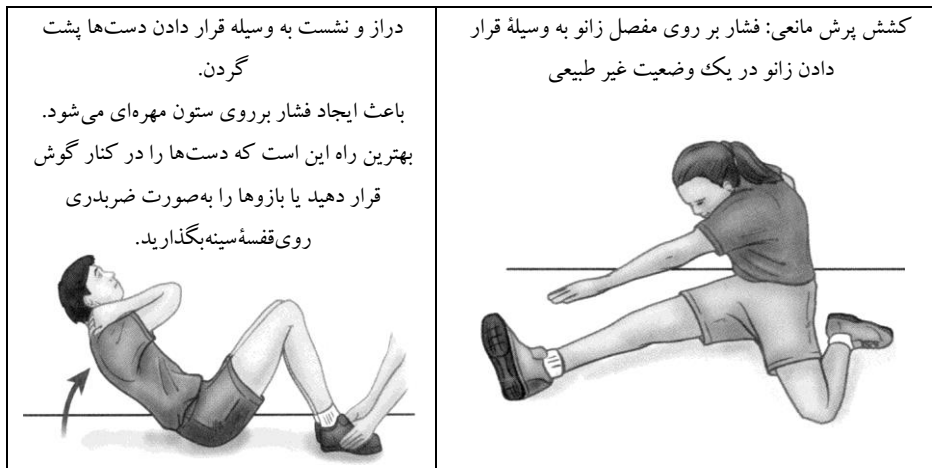
چهار سر ران، داخل ران و جلوی ران کشش پروانه‌ای

نشستن روی پا به پهلو 	نشستن روی پا به سمت جلو 	ساندن پاشنه به پایین در حالت ایستاده (در صورت درد در ناحیه زانو یا جراحی زانو این حرکت را انجام ندهید). 
---	--	--

جدول ۵ - ۴: ورزشهای خطرناکی که باید اجتناب شوند

نشستن کامل روی زانوها: کشش زانوها

خوابیدن به پشت و عبور دادن پاها از روی سر و رساندن به پشت (کشش گردن، شانه و ستون مهره‌ای) 	بالا نگه داشتن هر دو پا: کشش بر روی ستون مهره‌ای که به دیسکها آسیب می‌زند 
ایستادن و لمس پنجه های پا: کشش پایین کمر و 	چرخش کامل گردن کشش بر روی گردن 



تسهیل عصبی - عضلانی گیرنده‌های عمقی (PNF)

تسهیل عصبی - عضلانی گیرنده‌های عمقی شامل انقباض عضله تا حد امکان و سپس کشیدن عضله می‌باشد. تئوری که از PNF حمایت می‌کند، این است که عمل سفت کردن و شل کردن عضله باعث می‌شود تا عضله شل‌تر شده و کشش بیشتری را قبول کند. PNF می‌تواند مؤثرترین کشش باشد، ولی بایستی توجه کرد که این نوع کشش به یار کمکی نیاز دارد و زمان بیشتری می‌طلبد و می‌تواند باعث گرفتگی عضله شود. چندین تکنیک PNF وجود دارد. به عنوان مثال، یک شیوه در زیر ارائه شده است:

- در عضله‌ای که قصد کشش آن را دارید، یک انقباض ایستا در حد بیشینه به مدت ۶ ثانیه انجام دهید.

- بلافاصله عضله را برای دو ثانیه شل کنید، سپس از یار کمکی بخواهید که در عضله یک کشش ایستا به مدت ۱۰ تا ۱۵ ثانیه ایجاد کند.

آمادگی کمر

بیشتر از ۸۰٪ اهالی آمریکای شمالی از درد کمر در طول عمر رنج می‌برند. درد پایین پشت به صورت حاد و مزمن وجود دارد و مرکز عضلات حمایت‌کننده ستون مهره‌ای را شامل می‌شود. سن و وضعیت آمادگی جسمانی، عوامل اصلی هستند که با درد کمر،

آسیب بلند کردن اجسام به روش نادرست و یا آسیب دیدگی در حین ورزش ارتباط دارند. اضافه وزن، وضعیت نامناسب بدنی، استرس و کار فرد (مثل برنامه نویسان کامپیوتری) و رانندگان جاده به درد کمر می‌کند. حتی مطالعات اخیر نشان می‌دهد که بین سیگار کشیدن و درد کمر رابطه‌ای وجود دارد.

پیشگیری از درد کمر:

برای پیشگیری از کمر درد:

- ۱- به منظور افزایش قدرت عضلات کمر و شکم ورزش منظم انجام دهید.
- ۲- شکل صحیح نشستن یا ایستادن را حفظ نمایید؛ بویژه کسانی که مطالعه می‌کنند و یا پشت میز کامپیوتر می‌نشینند.
- ۳- بدن را قبل از انجام فعالیت جسمانی گرم کنید.
- ۴- ستون فقرات را صاف نگه دارید و موقع بلند کردن اجسام از عضلات پا و ران کمک بگیرید.

تمرین‌های ورزشی برای کمر

ورزش‌های ذیل می‌تواند به کشش و تقویت کمر شما کمک نماید:

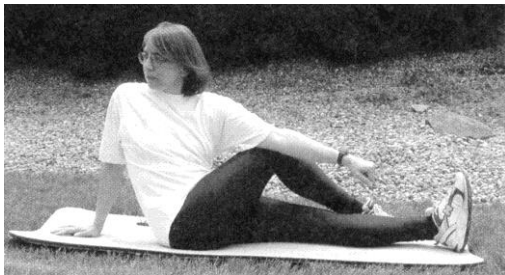
خم شدن به سمت بالا



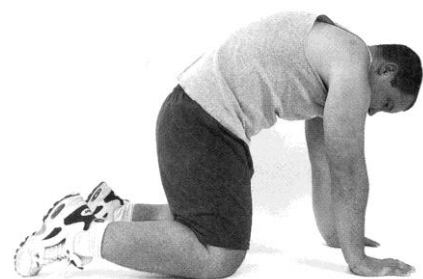
کشیدن زانو به سمت سینه



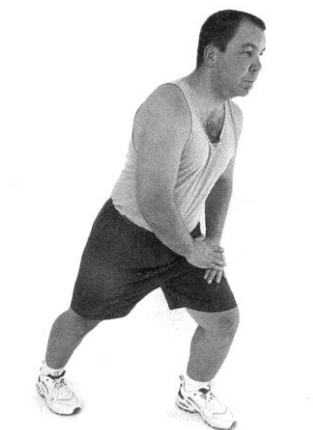
کشش آرنج به زانو.



نشستن به سبک گربه و شتر



کشش در پشت یک پا

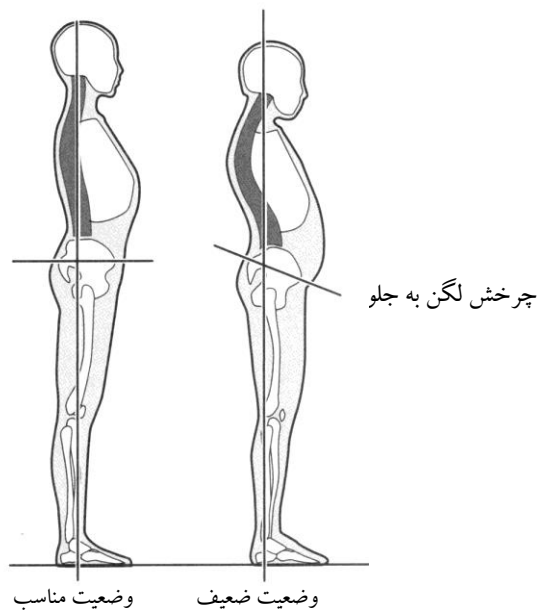


بالا آوردن اصلاح شده سینه.



وضعیت بدنی ضعیف چیست؟

شما می‌توانید وضعیت بدنی خود را با ایستادن در مقابل آینه‌ای عمودی ارزیابی نمایید. برای راهنمایی وضعیت بدنی خوب یا بد، شکل ۱-۴ را مشاهده نمایید.



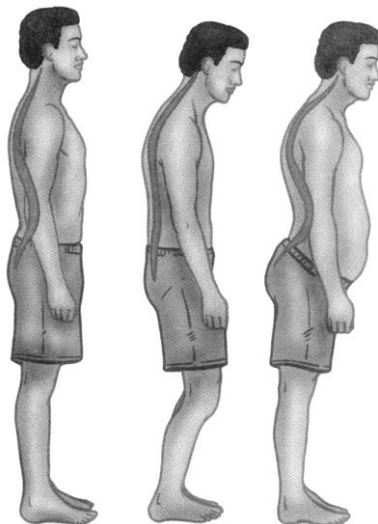
شکل ۱-۴: وضعیت بدنی خوب به چرخش لگن و عضلات شکم وابسته است. فقط زمانی که لگن در سطحی صاف قرار داشته باشد، وضعیت بدن در بهترین حالت قرار می‌گیرد.

چرا باید وضعیت بدنی خوبی داشته باشیم؟

- وضعیت صحیح بدنی به استخوان‌ها کمک می‌کند که در وضعیت مناسبی قرار بگیرند.
- قرارگیری استخوان در وضعیت مناسب به عضلات، مفاصل و لیگامنت‌ها کمک می‌کند تا خوب کار کنند.
- وضعیت بدنی مناسب باعث می‌شود تا ارگان‌های داخلی بدن در موقعیت مناسب قرار بگیرند و بتوانند بهتر کار کنند. (تنفس عمیق و هضم خوب، بهتر انجام می‌شود).
- * وضعیت صحیح بدنی، خطرات درد کمر را کاهش می‌دهد.
- * وضعیت صحیح بدنی باعث می‌شود تا شما را قوی بنیه و با غرور نشان دهد.

نشانه‌های وضعیت بدنی ضعیف:

- * سر در جلوی مرکز ثقل قرار می‌گیرد. (باعث سردرد و سرگیجه، درد گردن، شانه و درد بازو می‌شود)،
- * انحناى بیرونی بخش بالای پشت زیاد می‌شود (که باعث کوتاه‌شدن تنفس به دلیل تنگی فضای ریه‌ها می‌شود).
- * انحناى داخلی بخش پایین پشت زیاد می‌شود (که باعث درد پایین پشت و قاعدگی دردناک می‌شود).
- * افتادگی بیش از حد شکم (که باعث گودی کمر، درد پایین پشت و قاعدگی دردناک می‌شود).
- * خمیدگی بیش از حد زانو به سمت عقب (که باعث آسیب زانو و گودی کمر می‌شود)، (شکل ۲ - ۴).



شکل ۲ - ۴: چپ به راست: وضعیت بدنی صحیح (فاقد چرخش لگنی)، وضعیت بدنی ضعیف (پشت گود، لگن به سمت جلو چرخش می‌یابد. پشت صاف، لگن به سمت عقب چرخش می‌یابد).

راه‌هایی برای بهبود وضعیت بدنی

* درست نشستن: توزیع وزن به صورت یکنواخت بر روی پاها، خم کردن زانو در زاویه مناسب، پاها نباید ضربدري بوده و باید صاف بر روی زمین باشند. پشت خود را صاف و شانه‌ها را به سمت عقب نگه دارید.

* ایستادن صحیح: سر و چانه را بالا نگه دارید. گوش‌ها باید در خط شانه‌ها باشند. شانه‌ها باید عقب، قفسه سینه جلو، زانو راست و شکم به سمت داخل باشد.

* درست بلند کردن اجسام: پشت را صاف نگه دارید و از زانو و ران خم شوید، پاها را در عرض باز کنید، اشیاء را با استفاده از عضلات پاها بلند کنید و در یک جهت یکنواخت حرکت کنید.

* درست دراز کشیدن: به پهلو و با ران یا زانوی تقریباً خمیده دراز بکشید. یک بالش نرم بین زانوهای خود قرار دهید. (شکل ۳ - ۴).



شکل ۳ - ۴: برای بهبود وضعیت بدنیتان، به پهلو بخوابید و ران و زانوهای خود را کمی خم کنید.

بازتاب <<< تقویت <<< فکر کردن

دانش خود را بیازمایید.

۱- در ارزیابی انعطاف پذیری شما باید:

الف: بدن خود را قبل از اجرای آزمون کشش گرم کنید.

ب: حرکات سریع انجام دهید تا عضلات را گرم کنید.

ج: در پایان هر حرکت پرش کنید.

۲- سه نوع اصلی کشش کدام است؟

الف: سریع، آهسته، جنبشی.

ب: استاتیک، جنبشی، PNF

ج: فعال، غیر فعال، سریع

۳- شما به وسیله می توانید از درد پایین کمر جلوگیری نمایید.

الف: دراز کشیدن صاف بر روی پشت هنگام خوابیدن.

ب: همیشه روی پاهایتان که حداقل ۶۰ سانتی متر از هم فاصله دارند بایستید.

ج: عضلات پشت و شکم خود را به طور مرتب تمرین دهید.

بعد از انتظار کشیدن برای شلیک تپانچه، شما حرکت سریعی را از خط شروع دوی ۵

کیلومتر انجام می دهید. احساس آمادگی برای انجام یک مسابقه بزرگ را دارید. در

اولین نیم مایل مسابقه هیجان دارید و از دویدن و گام برداری خود احساس خشنودگی

می کنید. ناگهان دردی شما را رنج می دهد و مجبور می شوید سرعت خود را کم کنید

و به طور کامل بایستید. شما دچار آسیب دیدگی عضلات همسترینگ شده اید و دویدن

برای شما امکان پذیر نیست. شما باید حداقل به مدت ۶ تا ۸ هفته فقط دویدن با سرعت

خیلی آهسته را انجام دهید.

۴- آیا کشش قبل از ورزش برای جلوگیری از آسیب عضلات مفید است؟

الف: بله ب: خیر

۵- سالم‌ترین روش کشش برای اغلب افراد کدام است؟

الف: جنبشی ب: ایستا

ج: (تسهیل‌کنندهٔ عصبی عضلانی گیرنده‌های عمقی) (PNF)

رضایی به عنوان یک دندانپزشک مجبور است ساعات زیادی را خم شود. در زمان جوانی مشکلات درد پشت نداشت، ولی در میانسالی درد پشت شدیدی را تجربه کرده است.

۶- آیا با افزایش سن، انعطاف‌پذیری کاهش می‌یابد؟

الف: بله ب: خیر

۷- آیا داشتن یک شکم بزرگ بر انعطاف‌پذیری کاریج تأثیر می‌گذارد؟

الف: بله ب: خیر

۸- بهترین وضعیت بدنی برای خوابیدن کدام است؟

الف: خوابیدن بر پشت، در حالی که صورت و پنجه‌های پا به سمت سقف است.

ب: خوابیدن بر روی شکم در حالی که صورت رو به زمین است.

ج: خوابیدن به پهلو در حالیکه زانوهای کمی خمیده است.

۹- در حین برنامهٔ تمرینی تان هر کشش را باید چقدر نگه دارید؟

الف: ۵ تا ۱۰ ثانیه ب: ۱۰ تا ۳۰ ثانیه ج: ۳۰ تا ۴۵ ثانیه

۱۰- هنگامی که در ابتدای برنامهٔ تمرینی تان هستید، اغلب چقدر باید کشش انجام

شود؟

الف: به ندرت، چون ممکن است باعث آسیب دیدگی شود.

ب: روزهایی که تمرین هوازی انجام می‌دهید.

ج: هر روز، تا انعطاف پذيريتان افزايش يابد.

تغييرات جديد

هر روز درباره فعاليتها و چگونگي قرار گرفتن وضعيت بدن خود فكر كنيد.

آيا روشهايي براي بهبود انعطاف پذيري و وضعيت بدني شما فقط با تغيير شيوه انجام

كار وجود دارد؟ هنگام نشستن يا ايستادن:

۱- آيا شما پشتتان را خم مي كنيد؟

۲- آيا شانه هاي خود را جمع مي كنيد؟

۳- آيا سرتان را به سمت جلو نگه مي داريد؟

و زماني كه دراز مي كشيد:

• لگن خود را به پايين مي چرخانيد؟

• آيا پشتتان حالت خميده پيدا مي كند؟

در هنگام خوابيدن بر روي پشت، بايد فضاي كافي بين پشت شما و كف اتاق وجود

داشته باشد، به اندازه اي كه يك موش كامپيوتر از بين آنها عبور كند. اگر پشت شما با

زمين در تماس باشد و موشواره نتواند عبور كند يا انحناي كمر به اندازه اي باشد كه

موشواره به راحتی رد مي شود وضعيت بدني شما نامناسب است.

دائماً مي توانيد در هر فعاليتي وضعيت قرار گرفتن بدن خود را تغيير دهيد مثلاً:

• زماني كه مي نشينيد، پشتتان را صاف نگه داريد. كمى به سمت جلو خم شويد و

از مبل راحتی استفاده نماييد تا زانو هايتان نسبت به پاها كمى بالاتر قرار داشته باشد.

• زماني كه مي ايستيد، سعي كنيد با قراردادن يك پا روي زيرپايي؛ پشتتان را

صاف نگهداريد.

• زماني كه مي خواهيد چيزي را بلند كنيد، زانو هايتان را خم كنيد نه كمرتان را.

به آرامي عمل بلند كردن را انجام دهيد و از فشار پاها براي بلند كردن استفاده

كنيد. نچرخيد.

- هر روز صبح ظهر و قبل از رفتن به تختخواب، کمی حرکات کششی متفاوت انجام دهید.

تأملی عمیق

- ۱ - فعالیت‌های روزانه خودتان را بررسی کنید. انعطاف‌پذیری و کشش در کارهای شما چه نقشی دارند؟ سپس سعی کنید ۳ تا ۵ روش پیشنهادی در فصل را که موجب تقویت انعطاف‌پذیری بدنتان می‌شود انجام دهید.
- ۲ - ممکن است چه توجیه‌هایی از کسی که حرکات انعطاف‌پذیری و کششی را انجام نمی‌دهد بشنوید. برای کسی که این حرکات را به عنوان یک برنامه رایج انجام نمی‌دهد چه خطراتی ممکن است اتفاق بیفتد؟

کسب اطلاعات بیشتر

- منابع اطلاع‌رسانی اینترنتی
- آکادمی جراحی ارتوپدی آمریکا <http://orthoinfo.aaos.org>
- دانشگاه ایالات جورجیا: انعطاف‌پذیری <http://www.gsu.edu/~www.fit/flexibility.html>
- مدلاین پلاس <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus>
- مؤسسه ملی سالخوردگی <http://www.na.nih.gov/exercisebook>
- پزشک و پزشکی ورزشی <http://physsportmed.com>

منابع مطالعاتی پیشنهادی

- Canham-Chervak M., et al. Does stretching before exercise prevent lower-limb injury? *Clinical Journal of Sport Medicine* 2000; 10:216.
- Gleim G. W. and McHugh M. P. Flexibility and its effect on sports injury and performance. *Sports Medicine* 1997; 24:289-299.
- Hodges P. and Jull G. Does strengthening the abdominal muscles prevent low back pain? *Journal of Rheumatology* 2000; 27:2286-2288.
- Knudson D. Stretching: From science to practice. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 1998; 69:38-42.
- . Stretching during warm-up: Do we have enough evidence? *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 2000; 70:271-277.
- Patel A. T. and Ogle A. A. Diagnosis and management of acute low back pain. *American Family Physician* 2000; 61:1779-1786.
- Shrier I. Stretching before exercise: An evidence based approach. *British Journal of Sports Medicine* 2000; 34:324-325.
- Shrier I. and Gossal K. Myths and truths of stretching. *Physician and Sports Medicine* 2000; 28:57-63.

افزایش قدرت و استقامت عضلانی

اهداف:

پس از خواندن این فصل قادر خواهید بود:

- تفاوت بین قدرت و استقامت عضلانی را توضیح دهید و بیان کنید که چگونه تمرین هر یک با دیگری متفاوت است.
- تغییراتی که در نتیجه تمرین عضلانی در بدنتان به وجود می‌آید را توصیف کنید.
- تفاوت تارهای عضلانی و عملکردشان را بیان کنید.
- قدرت و استقامت عضلانی را اندازه‌گیری کنید.
- تمرینات عضلانی فردی مؤثر را بیان کنید.
- یک برنامه تمرینی عضلانی مؤثر را طراحی کنید.

افزایش قدرت و استقامت عضلات

استقامت عضلانی

استقامت عضلانی به معنای این است که چه مدت یا چندبار (تعداد تکرارها) شما می‌توانید یک وزنه معین را بالا و پایین ببرید. استقامت را می‌توان با تعیین تعداد تکرارهای یک تمرین ویژه قابل اجرا اندازه‌گیری کرد. برای اکثر مردم تقویت استقامت عضلانی بسیار مهم‌تر از قدرت عضلانی است. استقامت عضلانی اغلب در انجام فعالیت‌های روزمره مهم‌تر است.

لغت‌شناسی

استقامت عضلانی: توانایی عضلات در تولید نیرو به صورت مکرر.
قدرت عضلانی: مقدار نیروی عضلانی که می‌توان در برابر یک مقاوم اعمال کرد.

قدرت عضلانی

وقتی شما وزنه‌ای را بالا یا پایین می‌کنید، عضلات شما بایستی نیروی کافی را برای تکان دادن آن وزنه تولید کنند. قدرت عضلانی را می‌توان با مقدار وزنه‌ای که بتوان یک بار تعیین نمود، بالا برد.
قدرت را می‌توان پس از این که یک وزنه را به تعداد ۱۲ - ۱۰ بار به آسانی بلند کرد با افزایش مقدار وزنه بالاتر در یک تمرین توسعه یابد.

فواید قدرت و استقامت عضلانی چیست؟

استقامت و قدرت عضلانی عناصر مهم در آمادگی جسمانی هستند. توانایی شما در انجام فعالیت‌های جسمانی می‌تواند با تمرینات قدرتی و استقامتی افزایش یابد. به طور خلاصه می‌توان فواید ذیل را در رابطه با تقویت قدرت و استقامت عضلانی بر شمرد:

- ۱ - بهبود فعالیت‌های کاری، ورزشی و تفریحی و جسمانی
- ۲ - دید بهتر و احساس لذت بخش تری نسبت به خودتان
- ۳ - حفظ وزن مناسب بدنی
- ۴ - کنترل مناسب استرس و اضطراب
- ۵ - کمک کردن در پیشگیری از بیماری پوکی استخوان
- ۶ - پیشگیری از دردهای پشت و گردن و داشتن وضعیت مناسب بدنی
- ۷ - کمک به هضم بهتر غذا (و امکان کاهش خطر سرطان روده)
- ۸ - تجربه آسیب کمتر و داشتن تعادل بهتر

چگونه تمرین با وزنه ترکیب بدنی و سوخت و ساز بدن را تغییر می‌دهد؟

تمرین عضلانی باعث می‌شود تا نسبت چربی به تار عضلانی تغییر کند و سرعت کاهش وزن افزایش یابد. هرچه عضلات افزایش یابند، میزان متابولیسم و مصرف کالری افزایش می‌یابد. حفظ وزن بدن با رژیم غذایی و ورزش، ساده‌تر است.

ورزش، همچنین تخریب عضلات و اعصاب را که با افزایش سن به وجود می‌آید، کند می‌کند. قدرت استخوان‌ها را حفظ کرده و به جلوگیری از پوکی استخوان کمک می‌کند. هر چه شما قوی‌تر شوید در هنگام پیری به سادگی می‌توانید از زمین خوردن جلوگیری کنید.

زمین خوردن، اولین علت آسیب‌دیدگی سالمندان است. افتادن‌ها یکی از کوچکترین آسیب‌ها می‌باشند.

تمرین با وزنه، سبب حفظ بهتر اعصاب حرکتی متصل به عضلات می‌شود و شما بهتر می‌توانید حرکات قوی‌تر و سریع‌تری را انجام دهید.



تفاوت‌های جنسی در تمرین با وزنه

مردان، نسبت به زنان به طور متوسط بزرگتر و قوی‌تر هستند؛ به دلیل آن که توده عضلانی بیشتری دارند. اما زن‌ها دارای قدرت پایین‌تر مشابهی با مردان می‌باشند و تنها درصد کمی در قدرت بالاتر تفاوت دارند. چرا؟

مردها آندروژن‌های بیشتری دارند (هورمون‌هایی که باعث رشد موها، صدای ضخیم، و دیگر ویژگی‌های جنسی ثانویه

می‌شود). همچنین عضلات مردها تمایل به انقباض سریع‌تر دارد که این عمل به توان عضلانی کمک می‌کند.

انواع گوناگون تار عضلانی چیست؟

عضلات از تعدادی تارهای عضلانی تشکیل شده‌اند. هر چه تارهای عضلانی بزرگتر باشند، عضله بزرگتر و قوی‌تر است (هایپرتروفی)^۱. هنگامی که اندازه تارهای عضلانی کوچک شود، آتروفی^۲ نامیده می‌شود.

با توجه به سرعت انقباض و منبع انرژی، تارهای عضلانی به دو نوع تقسیم می‌شوند:

۱ - تارهای تند/انقباض: به سرعت و با تمام نیرو منقبض می‌شوند، اما در مقایسه با تارهای کند انقباض، سریع‌تر خسته می‌شوند. این تارها به سوخت و ساز بی‌هوازی انرژی هستند.

۲ - تارهای کند/انقباض: این تارها سرعت انقباض و تولید نیروی تارهای تند انقباض را ندارند، ولی مقاومت بیشتری در برابر خستگی دارند و به سوخت و ساز هوازی انرژی وابسته هستند.

فعالیت‌های استقامتی (از قبیل دوی نرم) از تارهای کند انقباض استفاده می‌کنند. فعالیت‌های قدرتی و انفجاری (مثل دوی سرعت) از تارهای تند انقباض استفاده می‌کنند.

تمرین با وزنه می‌تواند اندازه و قدرت هر دو نوع تار را افزایش دهد. در تمامی افراد، هر دو نوع این تارها وجود دارد، ولی نسبت آنها در هر فرد، ژنتیکی و موروثی است.

لغت‌شناسی

هایپرتروفی: افزایش در حجم یا اندازه عضله از طریق ضخیم شدن تارهای عضلانی.

آتروفی: کاهش پیشرونده (از بین رفتن) توده عضله.

ایزومتریک: انقباض عضلانی بدون ایجاد حرکت در مفصل.

۱. Hypertrophy

۲. Atrophy

قدرت و استقامت عضلانی خود را اندازه‌گیری کنید

آمادگی عضلانی به وسیله ارزیابی میزان قدرت و استقامت عضله مشخص می‌شود.

- **قدرت عضلانی:** از آنجایی که قدرت عضله، ویژگی یک گروه عضلانی است، ارزیابی و یک گروه عضلات اطلاعات کامل را راجع به گروه‌های دیگر عضلانی ارائه نمی‌دهد. برای ارزیابی جامع آزمون قدرت بایستی چندین گروه عضلانی اصلی را مورد ارزیابی قرار دهد. آزمون‌های استاندارد از وزنه‌های آزاد استفاده می‌کنند. سنگین‌ترین وزنه‌ای که شما بتوانید یک بار در طول دامنه کامل حرکتی بلند کنید، به عنوان حداکثر قدرت آن گروه عضله شناخته می‌شود.

استقامت عضلانی: استقامت عضلانی برای هر گروه عضله، ویژگی آن گروه است.

چندین آزمون استقامت عضلانی ارائه شده‌اند.

YMCA یک آزمون پرس نیمکت^۱ را برای استقامت عضلانی ارائه داده است که از وزنه آزاد استفاده می‌کند (استفاده از آزمون پرس نیمکت برای قدرت به وسیله برخی از کارشناسان معرفی شده است. این آزمون برای افراد سبک‌تر و کوچک‌تر مناسب نیست).

راهنمای سریع

آیا تمرین وزنه در زنان سبب افزایش حجم عضلانی می‌شود؟

در زنان، تمرین با وزنه سبب بزرگ‌شدن توده عضلانی نمی‌شود؛ زیرا برای

هایپرتروفی عضلانی در بدن خود فاقد هورمون مردانه به تعداد لازم هستند.

فواید کلی تمرین با وزنه برای زنان عبارتند از:

۱ - داشتن قدرت بیشتر با افزایش سن،

۲ - تراکم استخوانی بهتر،

۳ - حفظ ساده‌تر وزن دلخواه بدون چربی.

^۱.Benchpress test.

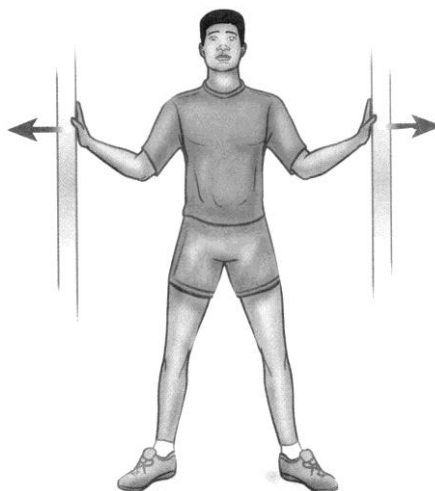
روش‌های تمرینی

تمرین‌های ایزومتریک (ایستا):

- تمرین‌های ایزومتریک باعث انقباض عضلانی می‌شوند؛ بدون این که در طول عضلات تغییری حاصل شود. (حرکت عضلانی را شامل نمی‌شود) شکل ۱ - ۵.
- این ورزش‌ها در مقابل اجسام ساکن (مثل دیوار) برای ایجاد مقاومت انجام می‌شوند.
 - این ورزش‌ها را می‌توان بعد از عمل جراحی یا آسیب‌دیدگی برای تقویت عضلات انجام داد.

فواید

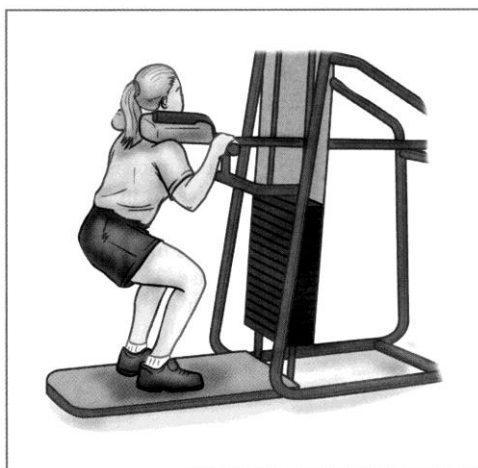
- به هزینه‌اندک و تجهیزات کمی نیاز دارند.
- درد عضلانی را کاهش می‌دهند.
- در یک فضای کوچک قابل اجرا هستند.
- باعث تقویت سریع عضلات می‌شوند.



شکل ۱ - ۵: تمرین ایزومتریک (ایستا)

معایب

- اجرای آن برای کل بدن مشکل است
- خیلی موجب تشویق و انگیزش نمی شود



شکل ۲- ۵: تمرین ایزوتونیک با استفاده از دستگاه وزنه

تمرین های ایزوتونیک (پویا)^۱

تمرین های ایزوتونیک، عضلات را به گونه ای منقبض می کند که طول عضله نیز تغییر می یابد (حرکت عضلانی را شامل می شوند). این تمرین ها رایج ترین نوع ورزش برای افزایش قدرت عضلات است. تمرین های ایزوتونیک با دستگاه های وزنه (شکل ۲- ۵)، وزن های آزاد یا با وزن بدن (مثل شنای روی زمین) قابل اجرا هستند. در این روش دو نوع انقباض عضلانی روی می دهد (شکل ۳- ۵).

- انقباض درونگرا^۲ زمانی است که نیروی عضله همزمان با کوتاه شدن طول آن به وجود می آید.

- انقباض برونگرا^۳ زمانی است که نیروی عضله همزمان با افزایش طول آن به وجود می آید.

۱. Isotonic Exercise.

۲. Concentric contraction.

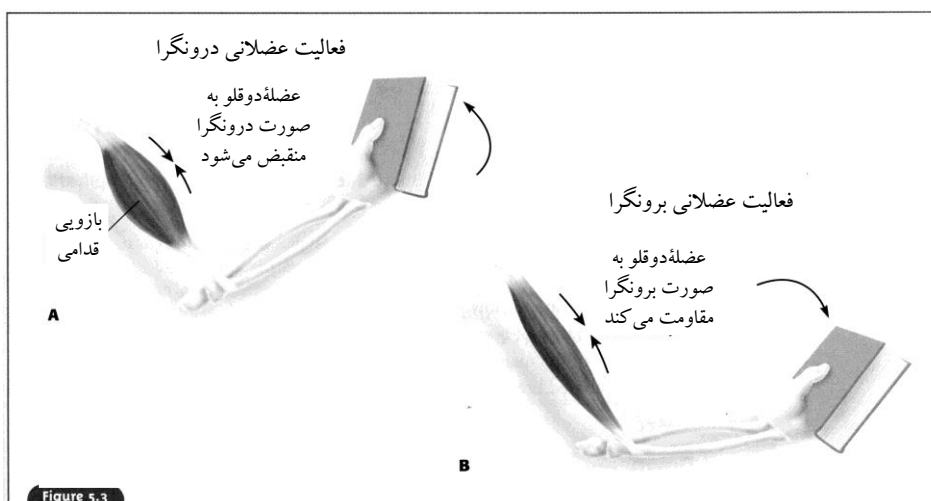
به عنوان مثال در حین خم کردن بازو، عضلهٔ دو سر بازویی به صورت درونگرا کار می‌کند تا بتواند وزنه را به سمت شانهٔ بالا بکشد و هنگامی که وزنه به سمت پایین آورده می‌شود، عضله به صورت برونگرا منقبض می‌شود.

مزایا

- ۱- افزایش قدرت عضله در کل دامنهٔ حرکتی
- ۲- کمک به افزایش انعطاف‌پذیری مفصل
- ۳- بیشتر موجب تشویق و انگیزش می‌شود

معایب

- نیازمند وسایل ورزشی بیشتری است
- خطر بیشتری برای درد عضلانی دارد



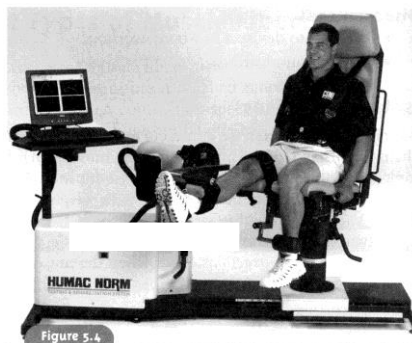
شکل ۳- ۵: عضلات شما در هنگام عمل درونگرا کوتاه می‌شوند (A) و در هنگام حرکت برونگرا طویل می‌شوند (B).

لغت‌شناسی

ایزوتونیک: انقباض عضلانی در حالی که تنش عضله ثابت، ولی طول عضله کاهش می‌یابد.

تمرین‌های ایزو کینتیک (هم جنبش)^۱

تمرین ایزو کینتیک ترکیبی از فواید ایزومتریک و ایزوتونیک را دارد. این تمرین، نیازمند دستگاه مخصوصی است تا مقاومت حداکثر هم چون تمرین ایزومتریک را برای عضلات و در سراسر دامنه حرکتی، همچون تمرین ایزوتونیک به وجود آورد، این تجهیزات، اغلب برای افرادی که نیاز به باز توانی دارند، استفاده می‌شود (شکل ۴-۵).



شکل ۴-۵: دستگاه تمرینی همجنبش

تمرین‌های پلایومتریک^۲ (انفجاری)

تمرین‌های انفجاری شامل حرکات تند و سریع همانند ضربات بکس، پریدن درجا یا پریدن ناگهانی به سمت بالا می‌باشد. این نوع تمرین، تارهای تند انقباض را درگیر می‌کند و می‌تواند سبب آسیب دیدگی شود. زمانی می‌توان تمرین‌های انفجاری را انجام داد که عضلات در آمادگی و شرایط مناسبی باشند.

لغت‌شناسی

- ایزو کینیک (هم جنبش): انقباض عضله با حداکثر نیروی تولید شده است و در هنگام انقباض در طول کامل دامنه حرکتی، سرعت حرکت ثابت می‌باشد.
- پلایومتریک (انفجاری): شکلی از تمرین که در آن عضلات در حضور دائمی مقاوم به طور متناوب و به سرعت کوتاه و بلند می‌شوند.

۱. Isokinetic Exercises.

۲. Plyometric Exercises.

تمرین‌های با وزنه را شروع کنید

گرم کردن

برای شروع بین ۵ تا ۱۰ دقیقه بدن‌تان را گرم کنید و این باعث می‌شود که:

- عضله قلب و سیستم گردش خون آماده شود
 - عضلات گرم شوند و انعطاف‌پذیری آنها افزایش یابد
- برای گرم کردن از ورزش‌هایی با شدت سبک (دوچرخه‌سواری، بالارفتن از پله‌ها، تردمیل / دویدن آهسته) استفاده شود. وقتی که بدن‌تان عرق کرد، آن وقت است که گرم شده‌اید.

در حین تمرین

طبق مطالعات دانشکده پزشکی ورزشی آمریکا (ACSM)^۱ تمرینات قدرتی عضله بایستی:

- پیش‌رونده باشد
- منظم باشد
- به صورت اختصاصی باشد
- با سرعت متوسط یا پایین اجرا شود
- در دامنه کامل حرکتی انجام شود
- ترکیب‌کننده تمام گروه‌های عضلانی اصلی (بازو، شانه، سینه، پشت پا) باشد
- به سیستم تنفسی آسیب وارد نکند

سرد کردن

برای ۲ تا ۵ دقیقه با فعالیت ملایم بدن را سرد کنید (فعالیتی مثل راه رفتن، دوی نرم و

دوچرخه‌سواری).

^۱. American College of Sports Medicine (ACSM 1998).

انجام کشش بعد از تمرین - عضلات گرم بیشتر کشیده شده و کمتر دچار پارگی می شوند.

کجا باید تمرین کرد؟

در یک باشگاه تندرستی: امتیازات

- دسترسی به کمک و مربیان حرفه ای
- انتخاب تمرین های متعدد از جمله تمرین هوازی
- شرایط محیطی اجتماعی و ملاقات با دوستان جدید
- تأثیر پذیری انگیزشی از ورزشکاران دیگر

در خانه: مزایا

- راحت بودن: نگران نبودن در رابطه با وضع ظاهر، زمان جابه جایی، پارکینگ و ساعات کار باشگاه
- خصوصی بودن: دوری از غریبه ها، عدم ترس از این که در مقابل دیگران احساس ضعف کنید
- بدون انتظار کشیدن برای وسایل، بدون سر و صدای موزیک و صحبت کردن دیگران
- تمیزتر بودن: کثیف بودن نیمکت و وزنه ها مربوط به خودتان است
- کم هزینه و ارزان بودن: عدم پرداخت ماهیانه برای عضویت در کلوپ

اصول تمرین با وزنه

- به منظور قوی تر شدن، سعی کنید وزنه سنگین را با چند تکرار (۸ - ۶) بلند کنید.
- به تعداد تکرار انجام شده بدون توقف تا زمان استراحت یک ست نامیده می شود.
- به منظور افزایش استقامت عضلانی وزنه سبک را به تعداد دفعات زیاد (۱۵ - ۱۲) تکرار (بلند کنید).
- اگر شما در چند روز متوالی با وزنه کار کنید، یک روز بالا تنه و روز دیگر پایین تنه تمرین کنید.

عضلات برای بازگشت به حالت اولیه و کاهش آسیب نیاز به یک روز استراحت بین جلسه‌های تمرین دارند.

تعداد جلسات تمرینی

مؤسسه ACSM تکرار تمرینات را براساس سطوح متفاوت توانایی‌ها به شرح ذیل توصیه کرده است:

تازه کارها: ۲ تا ۳ روز در هفته، کل بدن را تمرین دهند.

افراد متوسط: ۲ تا ۳ روز در هفته کل بدن را تمرین دهند.

افراد بالاتر از متوسط: ۱ تا ۲ روز در هفته هر گروه عضلانی (پایین تنه و بالا تنه) را تمرین دهند.

افراد پیشرفته: ۴ تا ۶ روز در هفته.

افراد حرفه‌ای (بدنسازی حرفه‌ای): روزی ۲ بار، ۴ تا ۵ روز در هفته با برنامه‌ای مشخص برای بازگشت به حالت اولیه مناسب و کاهش خطر بیش تمرینی.

شدت

شدت، مهم‌ترین بخش تمرین مقاومتی یا تمرین با وزنه است. شدت، عبارت است از مقدار وزنه‌ای که در هر تکرار استفاده می‌شود.

لغت‌شناسی

- **تکرار (تعداد):** یک بار بلند کردن و پایین آوردن وزنه.
- **سِت:** تعداد تکرار اجرا شده بدون ایجاد وقفه برای استراحت.
- **اضافه بار پیشرونده^۱:** افزایش یافتن مقدار وزنه بلند شده در یک سِت از یک جلسه به جلسه دیگر.
- **تکرار بیشینه (RM)^۲:** بیشترین وزنه که برای یک بار با موفقیت و به شکل صحیح بلند شود.

۱. Progressive Overloading.

۲. Repetition maximums(RM)

اضافه بار پیشرونده:

پایه تمرین قدرتی بر مبنای اضافه بار پیشرونده است. اضافه بار پیشرونده باعث می شود تا عضلات شما قوی شده و نیرو تولید کنند و همچنین به شما کمک می کند تا بدون آسیب دیدگی، عضلات خود را تقویت نمایید. اضافه بار پیشرونده سبب تقویت تارهای عضلانی شده و در هر فعالیت، تعداد بیشتری از تارهای عضلانی موجود را درگیر می کند. این عمل، باعث قوی تر شدن عضلات شما می شود.

اگر شما بتوانید یک وزنه معین را به تعداد ۱۲ بار بلند کنید، در جلسه بعدی تمرین می توانید مقدار وزن وزنه را افزایش دهید.

تدوین یک برنامه تمرین موفق

شروع یک برنامه رایج تمرینی حاوی یک تا دو ست ۱۲ تکراری برای هر گروه عضلانی اصلی است (شکل ۵-۵). این برنامه بایستی حدود ۳۰ دقیقه طول بکشد و سعی کنید این برنامه را ۲ یا ۳ بار در هفته انجام دهید.

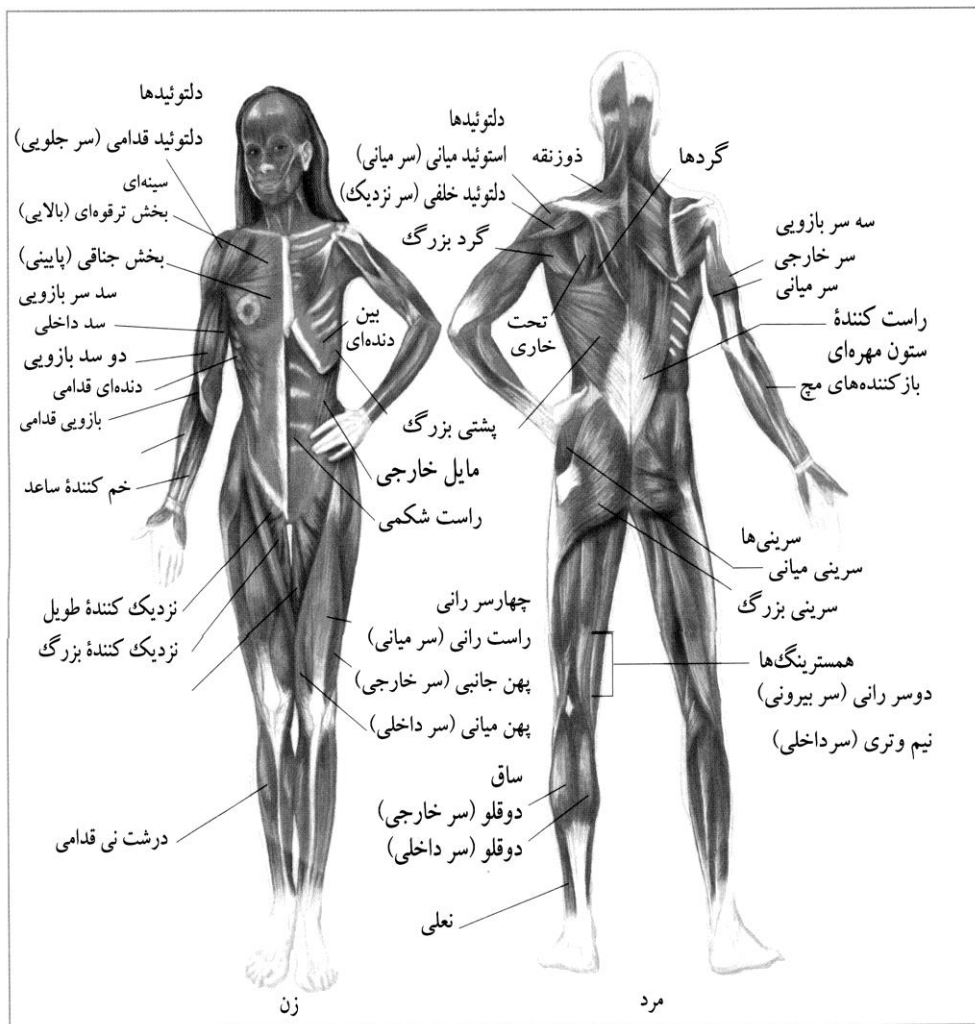
• تمرینات، هر گروه از عضلات را هر ۴ تا ۸ هفته تغییر دهید. تعداد ست و تکرارها ثابت باشد. تغییر تمرین به طور مشخص می تواند عضلات را با اضافه بار مواجه سازد، قدرت شما را افزایش دهد و خستگی را کمتر کند.

نکته مهم

تعیین تکرار بیشینه

تنظیم شدت ورزش با داشتن تکرار بیشینه امکان پذیر است. برای تعیین تکرار بیشینه در هر گروه عضلانی از زمینه های آزاد استفاده می شود.

- به تدریج وزنه را افزایش دهید تا زمانی که فقط ۱۲ بار بتوانید آن را بلند کنید. اگر توانستید تکرارها را به آسانی انجام دهید، وزنه را بیشتر کنید.
- اگر نتوانستید ۱۲ تکرار را به آسانی انجام دهید، وزنه را کاهش دهید.
- وزنه را بیش از ۱۰ درصد در هفته افزایش ندهید.



شکل ۵-۵ گروه عضلات اصلی

راهنمای تمرین

برای قدرت عضلات: سه تا پنج ست، دو تا هشت تکرار با وزنه‌ای که نتوان بیش از هشت تکرار انجام داد.

- در بین ست‌ها حداقل ۱۲۰ ثانیه استراحت کنید.
- هنگام تمرین قدرتی حداکثر وزنه را بلند نکنید.

برای استقامت عضلات: دو تا سه ست، ۱۲ تا ۱۵ تکرار با وزنه‌ای که نتوان بیش از ۱۵ تکرار انجام داد.

- بین ۳۰ تا ۶۰ ثانیه در بین ست‌ها استراحت کنید.

انتخاب انواع تمرین

تبادل عضلانی به نسبت قدرت گروه‌های عضلانی مخالفی که از روی یک مفصل مشترک عبور می‌کنند، اشاره دارد (مثل گروه‌های عضلانی دو سر و سه سر بازویی در بازو و شانه). تمریناتی را انجام دهید که گروه‌های عضلانی مخالف در یک مفصل را درگیر کند. با این کار، شما می‌توانید عملکرد مفصل را افزایش داده و خطر آسیب دیدگی را کم کنید. حداقل یک تمرین که هدف آن یک گروه عضلانی اصلی باشد، انتخاب کنید.

لغت‌شناسی

تمرین چند مفصلی: تمرینی که دو یا چند مفصل را با یکدیگر حرکت می‌دهد.

توالی تمرین

ACSM (۱۹۹۸) دستورالعمل زیر را برای تمرینات توصیه می‌کند:

- تمرین‌های گروه عضلانی بزرگ را قبل از تمرین‌های گروه‌های عضلانی کوچک انجام دهید.

• تمرین‌هایی که چند مفصل را هم زمان مشغول می‌کند (مثل اسکوات) قبل از انجام تمرینات تک مفصلی انجام دهید. چرا؟ زیرا تمرینات تک مفصلی گروه‌های عضلانی کوچک‌تر را که برای تمرینات چند مفصلی استفاده می‌شوند، خسته می‌کند. مثالی از یک تمرین چند مفصلی پرس نیمکت است، زیرا قسمت‌های بالایی و پایینی بازو در مفاصل شانه و آرنج حرکت می‌کنند.

مثالی از یک تمرین تک مفصلی تمرین جلو بازویی است، زیرا تنها پایین بازوی شما (ساعد) در مفصل آرنج حرکت می‌کند.

برای تشخیص این که کدام یک از تمرینات چند مفصلی هستند، ببینید و حس کنید که چند مفصل در حین اجرای تمرین حرکت می کنند.

تمرینات کمر و شکم باید در پایان برنامه تمرینی انجام شوند، زیرا عضلات در گیر در این تمرینات برای حفظ تعادل و وضعیت بدنی شما در اجرای تمرین های دیگر مورد استفاده قرار می گیرند. اگر این عضلات قبل از اجرای دیگر تمرینات خسته شوند، شما قادر نیستید تمرینات را به طور مناسب انجام دهید.

جدول ۱- ۵: مزایا و مضرات دستگاه های تمرین با وزنه	
مزایا	مضرات
• برای مبتدیان توصیه شده است • راحت است • ایمن است: وزنه بر روی شما نمی افتد • بی نظمی وجود ندارد: وزنه ها در محیط پراکنده نیستند • به مراقبت نیازی نیست • بلند کننده وزنه برای حفظ تعادل به کسی نیاز ندارد • تغییر مقاومت ساده است • وزنه ها با اطمینان خاطر به طور صحیح بلند می شوند و در هنگام خستگی به شما آسیب نمی رسانند • استفاده از آن ها ساده است: نسبت به وزنه های آزاد مهارت کمتری نیاز دارد • حرکت از یک تمرین به تمرین دیگر آسان است • تنظیم آن آسان تر است • تفکیک گروه های عضلانی خاص آسان تر است • محافظت پشت است (در اغلب دستگاه ها) • برخی از دستگاه ها امکان تغییر مقاومت در هنگام حرکت بلند کردن را فراهم می کنند	• در دسترس بودن محدود: ممکن است برای تمرین نیاز باشد به باشگاه بروید • گران قیمت است • به فضای زیادی نیاز دارد • اجازه حرکات طبیعی را نمی دهد • اغلب دستگاه ها تنها یک تمرین دارند • تنها کار کردن در مقابل مقاومت دستگاه انگیزه کمی ایجاد می کند

ایمنی در کار با دستگاه‌های تمرین با وزنه

- از حرکت دادن وزنه‌های انباشته شده خود داری کنید.
- از بخش‌های حرکتی دستگاه‌های تمرین با وزنه که ممکن است پوست شما را آسیب برساند، دوری کنید.
- در وضعیت نامتعادل وزنه را بلند نکنید.
- مراقب شکستن لامپ‌ها، ساییدن وزنه به کابل‌ها، پاره شدن زنجیرها و از بین رفتن ضربه گیرها باشید.
- در مورد آنچه اطراف شما می‌افتد، آگاه باشید.
- در مورد مزایا و مضرات استفاده از دستگاه‌های تمرین با وزنه آگاه باشید (جدول ۱-۵).

راهنمای سریع

چه نوع وسایلی نیاز دارید؟

- لباس ورزشی مناسب،
- کفش‌های محافظدار،
- دستکش‌های مناسب وزنه‌برداری (اختیاری)،
- دستگاه‌های تمرین با وزنه یا وزنه‌های آزاد،

دستگاه‌های تمرین با وزنه: تمرین دایره‌ای

- تمرین دایره‌ای ترکیبی از تمرین قدرتی و هوازی است.
- تمرین در هر ایستگاه بین ۳۰ تا ۴۵ ثانیه طول می‌کشد.
 - ایستگاه‌ها به صورت متناوب باید شامل بالا تنه و پایین تنه باشد.
 - در هر جلسه تمرین این چرخه دو بار یا بیشتر تکرار می‌شود.
 - تمرین دایره‌ای را سه بار در هفته برای آمادگی هوازی و افزایش متوسط در قدرت انجام دهید.

استفاده از وزنه‌های آزاد (هارتل و دمبل)

استفاده از هارتل‌های المپیک با مرکزی باریک برای گرفته شدن با دست و انتهای عریض تر برای قراردادن وزنه در اغلب باشگاه‌ها معمول هستند.

- هالتر ۱/۵ تا ۲ متر طول دارد و ۱۵ تا ۲۵ کیلو گرم وزن دارد.
- وزنه‌هایی که برای قرار گرفتن بر روی هالتر وجود دارند برحسب پوند یا کیلو گرم می‌باشند. دامنه آنها از ۱/۲۵ تا ۲۰ کیلو گرم می‌باشد. (۲/۵ تا ۴۵ پوند)
- بدانید که اگر باشگاه شما از وزنه‌هایی با معیار پوند یا کیلو گرم استفاده کرد: ۱۰lb (واحد پوند) سنگین تر از ۴/۵ کیلو گرم است. از بست‌های مناسب برای حفظ وزنه‌های هالتر استفاده کند.
- بر اساس نوع بست، یک جفت ۰/۱۵ تا ۲/۵ کیلو گرم به وزن هالتر اضافه می‌کند.
- در مورد مزایا و مضرات استفاده از وزنه‌های آزاد آگاه باشید (جدول ۲ - ۵).

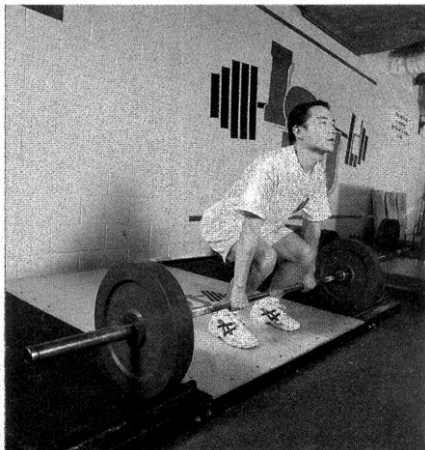
جدول ۲ - ۵: مزایا و مضرات وزنه‌های آزاد

مزایا	مضرات
• به حرکات پویا اجازه می‌دهد • به انجام حرکات گوناگون بیشتری اجازه می‌دهد • به وفور در دسترس هستند • به فضای کمی نیاز دارد • قدرت به فعالیت‌های روزانه منتقل می‌شود • ارزان است • احساس بیشتری در اجرا خواهید داشت • اغلب وزنه برداران و بدنسازان معروف از وزنه‌های آزاد استفاده می‌کنند	• به اندازه‌های دستگاه‌های تمرین با وزنه ایمن نیستند: وزنه‌ها ممکن است از انتهای هالتر بیافتند یا هنگام خستگی عضلانی بیافتند • نیاز به تعادل دارد که می‌تواند سخت و خطرناک باشد (مثل نگه داشتن وزنه در بالای سر یا در حال اسکات) • برخی از تمرین‌ها نیاز به مراقبت دارد • در هنگام خستگی عضلانی احتمال تاب خوردن و نوسان میله هالتر است • برای تغییر وزنه‌ها به زمان بیشتری نیاز است • می‌تواند موجب تاول و پینه شود • هنگام افتادن وزنه‌ها سر و صدای زیادی تولید می‌شود

تکنیک‌های صحیح بلند کردن وزنه‌های آزاد

- وزنه‌ها را تا جای ممکن نزدیک بدن‌تان نگه دارید.
- اکثر بلند کردن‌ها را با کمک پاهایتان انجام دهید.
- ران‌ها و کفل خود را محکم نگه دارید.
- دست‌هایتان را خشک نگهدارید.
- برای جلوگیری از تاول‌ها و پینه‌ها از دستکش استفاده کنید.

- شصت خود را دور میله محکم نگه دارید.
- وقتی وزنه را بلند می کنید، سعی کنید پشتتان راست باشد و سرتان را نیز صاف نگه دارید.
- وزنه را در حین بلند کردن با تمام قدرت بلند کنید و در هنگام پایین آوردن به آرامی و به صورت کنترل شده این کار را انجام دهید.
- تمامی وزنه ها را در دامنه حرکتی کامل بلند کنید تا از آسیب و گرفتگی عضلانی جلوگیری نمایید. زانوها و آرنج های خود را در هنگام یک تمرین قفل نکنید، چون این کار به مفصل فشار وارد می کند.
- هنگامی که بیشترین نیرو را وارد می کنید، بازدم و هنگام بازگشت حرکت وزنه به حالت اولیه دم داشته باشید.



- قبل از بلند کردن، بدنناتان را گرم کنید.
- از افراد حامی یا بست های وزنه برای نگهداری وزنه های آزاد استفاده نمایید.
- ابتدا به آهستگی وزنه ها را بلند کنید و به تدریج پیشرفت دهید.
- تمرینات را به آرامی و به شکلی مناسب انجام دهید.
- اگر تمرین شما بیش از یک ست است، در بین ست های تمرین استراحت کنید.
- اگر در حین تمرینات احساس درد کردید، تمرینات را متوقف کنید و فقط زمانی تمرین را ادامه دهید که درد آرام شود، ولی مقدار وزنه را در ادامه کاهش دهید.
- احساس کوفتگی در روز بعد یا در شروع تمرین ها و در زمانی که مقدار وزنه ها را افزایش می دهید، طبیعی است.

- پس از تمرین، حتماً سرد کردن بدن را انجام دهید.

لغت‌شناسی

مراقب (حامی)^۱: فرد دیگری که می‌تواند در بلند کردن وزنه یا جلوگیری از چرخش وزنه‌ها به شما کمک کند

بست‌ها (گیره‌های وزنه)^۲: ابزارهایی که برای محکم کردن صفحه‌های وزنه به هالتر یا دمبل استفاده می‌شوند. بدون بست‌ها وزنه‌ها روی هالتر جابجا شده و می‌لغزند

تکنیک‌های نادرست بلند کردن وزنه‌های آزاد

- از انجام موارد ذیل پرهیز کنید.
- ۱ - خم شدن از کمر با پاهای صاف
 - ۲ - چرخش بدن موقع بلند کردن وزنه
 - ۳ - بلند کردن سریع وزنه‌ها: وزنه‌ها به آرامی و با کنترل بلند شوند
 - ۴ - خم کردن پشت موقع بلند کردن وزنه‌ها
 - ۵ - بلند کردن وزنه‌های سنگین و بیش از حد توان
 - ۶ - نگه داشتن نفس موقع بلند کردن وزنه

راهنمای سریع

نگهداشتن نفس می‌تواند سبب سرگیجه و غش شود و بدن را در شرایطی قرار دهد که به آن پدیده والسالوا^۱ گفته می‌شود. در این حالت نای بسته شده و فشار داخل ریه‌ها و فشار خون افزایش می‌یابد. این تغییرات خطر حمله قلبی، سکته مغزی یا خونریزی را افزایش می‌دهند.

۱. Spotter.

۲. Collars.

۳. Valsalva maneuver.

تمرین با وزنه‌های آزاد

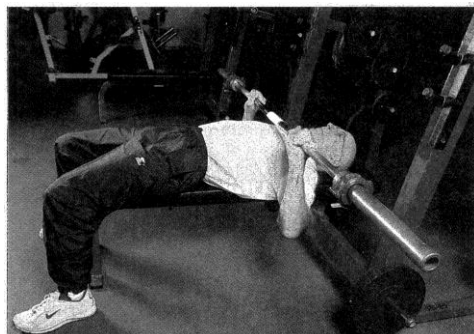
این تمرین‌ها ممکن است با وزنه‌های آزاد یا دستگاه‌های بدنسازی چندکاره انجام شود.

پرس نیمکت

این حرکت عضلات: سینه‌ای بزرگ، سه سر بازویی و دالی را تقویت می‌کند (شکل ۵-۶).

- مطابق شکل (۵-۶) بر روی یک نیمکت به پشت بخوابید. کف پاها روی زمین قرار گیرد. سر، شانه‌ها و باسن محکم به نیمکت چسبیده باشند.
- میله هالتر را به اندازه عرض شانه یا مقداری بیشتر بگیرید. میله را از یک نقطه پایین قفسه سینه به سمت بالا و در راستای چانه فشار دهید.

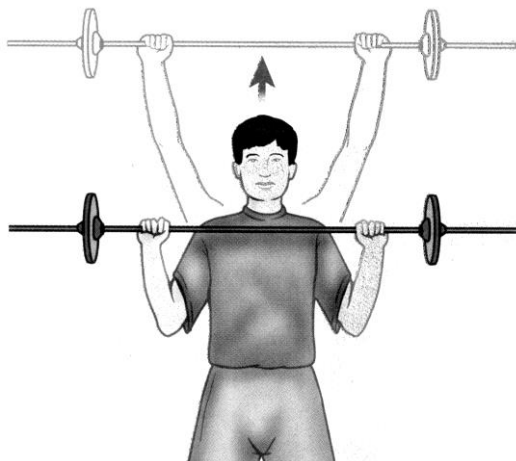
بازوها را باز کنید، مقداری مکث کنید و سپس به آرامی میله هالتر را پایین بیاورید.



شکل ۵-۶: پرس نیمکت

حرکت را تکرار کنید.

- در هنگام بالابردن میله هالتر، قوس کمر نداشته باشید یا باسن‌ها از روی نیمکت بلند نشوند.
- میله هالتر را به سرعت از روی سینه بلند نکنید.



شکل ۵-۷: پرس ارتشی ایستاده

پرس (نظامی) شانه

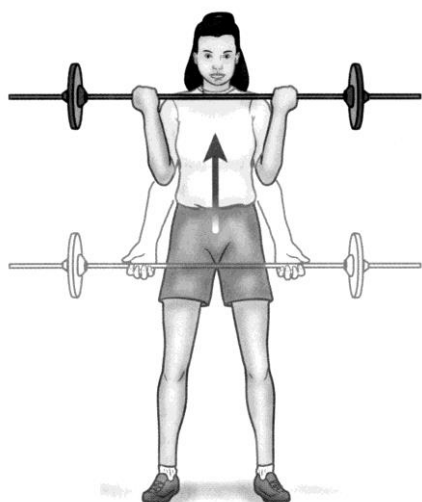
این حرکت، عضلات دالی، سه سر بازویی و دوزنقه‌ای را تقویت می‌کند (شکل ۵-۷).

- مطابق شکل بر روی پاهایتان بایستید یا بنشینید؛ در حالی که پاها به اندازه عرض شانه باز است. چشم‌ها در مقابل و پشت را صاف نگه دارید. دست‌های خود را به اندازه عرض شانه از یکدیگر جدا کنید. میله را به اندازه طول به سمت بالای سر بکشید، مکث کنید و به آرامی برگردانید. حرکت را تکرار کنید.

دوسر بازویی

- با انجام این حرکت عضلات دوسر بازویی و بازویی قدامی تقویت می‌شوند. شکل (۸-۵).

- مطابق شکل بر روی پاهایتان بایستید، در حالی که پاها به اندازه عرض شانه باز



شکل ۸-۵: دو سر بازو با هارتل

است، کف دست‌ها رو به صورت است. در شروع حرکت، میله باید در مقابل ران‌های شما باشد. آرنج‌های خود را در پهلوها قرار دهید. دست‌ها را به آرامی از ناحیه آرنج خم کنید و وزنه را تا سینه به سمت بالا بکشید؛ مکث کنید، سپس میله را به آرامی به پایین بیاورید. حرکت را تکرار کنید (شکل ۸-۵ جلو بازویی جفت).

سه سر بازویی

- این حرکت، سبب تقویت عضله سه سر بازویی می‌شود. شکل (۹-۵).



شکل ۹-۵: سه سر بازو با هالتر

- مطابق شکل، صاف بنشینید؛ در حالی که آرنج‌ها و کف دست‌ها رو به بالا قرار دارند، میله را در پشت گردن و روی شانه‌ها قرار دهید. دست‌ها باید

به اندازه عرض شانه از یکدیگر جدا باشند. به آرامی وزنه را به سمت بالا بلند کنید، مکث کنید و به آرامی وزنه را به پایین برگردانید. حرکت را تکرار کنید (شکل ۹ - ۵ پشت بازویی).

نیم چمباتمه (نیم اسکات)

با انجام این حرکت، عضلات: چهار سر رانی، سرینی بزرگ، همسترینگ، دوقلو تقویت می شوند شکل (۱۰ - ۵).

- مطابق شکل، صاف بایستید، در حالی که وزنه را بر روی عضله دوزنقه قرار داده‌اید (عضلات شانه‌ای)، به یاد داشته باشید میله را بر روی گردن نگذارید.
- دست‌ها را باز کنید و میله را بگیرید در حالی که پاها به اندازه عرض شانه از یکدیگر جدا شده‌اند.

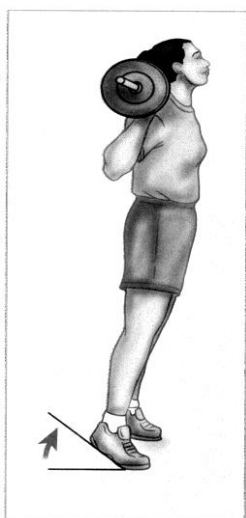


شکل ۱۰ - ۵: نیم اسکات

- با خم کردن زانوها تا ۹۰ درجه وزن خود را به پایین بکشید (در این حالت ران‌ها موازی زمین می‌شوند)، مکث کنید و به آرامی به وضعیت قبلی باز گردید. حرکت را تکرار کنید.

- پشت خود را صاف نگه دارید. کمر را به سمت جلو خم نکنید.
- حرکت را از نیمه بیشتر انجام ندهید.

- نیمکتی پشت سر خود قرار دهید که در صورت از دست دادن تعادل، بتوانید روی آن بنشینید. از یک فرد حامی استفاده کنید.



بالا آوردن پاشنه

این حرکت سبب تقویت عضلات دوقلو، نعلی می شود
شکل (۱۱ - ۵).

مطابق شکل صاف بایستید و دست ها و پاها را به اندازه عرض شانه باز کنید.

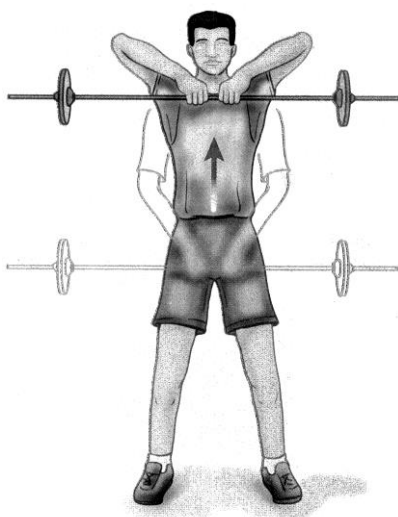
- هالتر را بر روی شانه های خود قرار دهید (نیم اسکوات را ببینید) یا در هر دست خود یک دمبل بگیرید. با دست هایی روبه بالا هالتر را بگیرید.

شکل ۱۱ - ۵: بالا آوردن پاشنه

- کف پاها بر روی زمین قرار داشته باشد. به آرامی انگشتان پا را به سمت بالا بکشید و تا جایی که امکان دارد، پاشنه را بالا بیاورید، مقداری مکث کنید. سپس به آرامی به پایین بازگردید. حرکت را تکرار کنید.
- هم چنین شما می توانید این تمرین را با قراردادن یک سوم کف پا بر لبه یک پله کوتاه یا جعبه چوبی، در حالی که پاشنه پای شما آویزان است انجام دهید.

پارویی ایستاده

این حرکت، سبب تقویت عضلات دوزنقه، دالی، دوسر بازویی می شود. شکل (۱۲ - ۵)



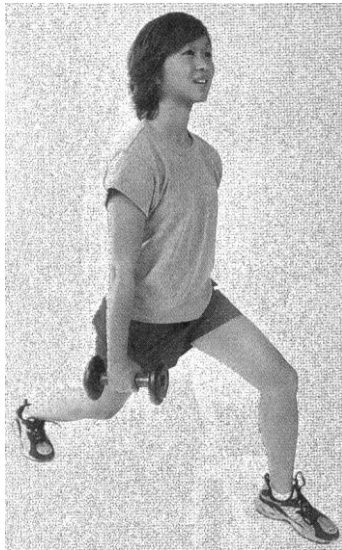
- مطابق شکل در یک وضعیت ایستاده قرار بگیرید؛ در حالی که دست های شما به میزان ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر از یکدیگر فاصله دارد.
- چشم ها روبه رو قرار داشته باشد و قفسه سینه را بالا نگهدارید.

شکل ۱۲ - ۵: پارویی ایستاده

- هالتر را تا ارتفاع چانه بالا بکشید، مقداری مکث کنید، سپس به آرامی به سمت پایین بیاورید. حرکت را تکرار کنید.
- وزنه را نزدیک به بدن نگه دارید و مطمئن شوید که آرنج‌های شما بالاتر از دستتان قرار دارد.

حرکت لانج

- این حرکت، باعث تقویت عضلات ران و سرینی‌ها می‌شود شکل (۱۳-۵).
- هالتر را در پشت سرتان قرار داده و حرکت را با استفاده از دمبل در هر دست انجام دهید.



- وزنه را بیشتر بر روی عضلات دوزنقه نگه دارید تا گردن.
- دست‌ها باید به اندازه عرض شانه از یکدیگر فاصله داشته باشند.
- سر را بالا بیاورید و جلو را نگاه کنید و پشت را صاف نگه دارید.
- به آرامی یک گام به جلو بردارید و به پای خود اجازه دهید به سمت پایین حرکت کند تا نزدیک به موازی زمین شود. بخش پایینی پای شما (ساق پا) باید تقریباً عمود باشد و پشت شما باید صاف باشد.

شکل ۱۳ - ۵: حرکت لانج

- مقداری مکث کنید، سپس حرکت را برداشتن یک گام با پای دیگر به وضعیت ایستاده بازگردید.
- تمرین را با پای دیگر تکرار کنید.

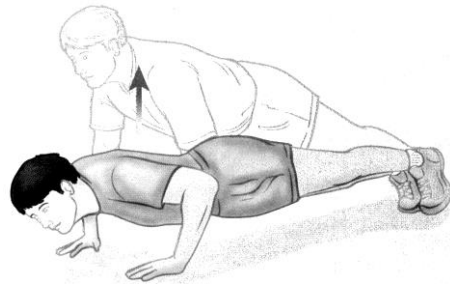
تمرین‌های بدون وزنه

شنای پرس

با این تمرین، عضلات سه سر بازویی، دالی، سینه‌ای بزرگ، شکمی و راست کننده ستون مهره‌ای تقویت می‌شوند. (شکل ۱۴-۵).

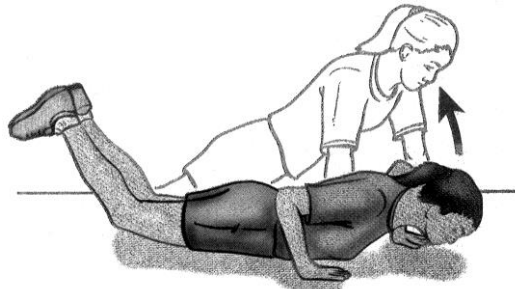
در حین انجام این تمرین به نکات زیر توجه کنید:

- تا آنجایی که می‌توانید، پشتتان را صاف نگه دارید. آرنج خود را خم کنید. بدن‌تان را پایین بیاورید تا جایی که زمین را با سینه لمس کنید، مقداری مکث کرده، سپس به حالت اول برگشته و تمرین را تکرار نمایید.
- شما می‌توانید برای سهولت کار خود از چارپایه یا صندلی به جای زمین استفاده کنید.
- برای افزایش مقاومت می‌توانید از یک نفر دیگر نیز کمک بگیرید، تا زمانی که بالا می‌آیید از پشت به شما فشار بیاورد.



شکل ۱۴-۵: شنای پرس

- اگر نمی‌توانید تمرین را آن گونه که بیان شد انجام دهید، شنای اصلاح شده را با قراردادن زانوها بر روی زمین انجام دهید (شکل ۱۵-۵).



شکل ۱۵-۵: شنای اصلاح شده

پارالل (دیپ)



این حرکت موجب تقویت عضلات: سه سر بازویی، دالی و سینه‌ای بزرگ می‌شود (شکل ۱۶-۵).

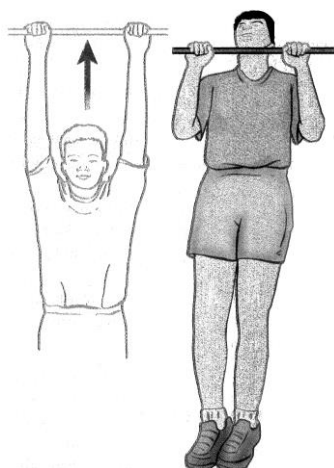
- مطابق شکل، دست‌های خود را بر روی صندلی‌هایی که در مقابل یکدیگر قرار گرفته‌اند یا میله‌های موازی بگذارید.

- با زانوهای کمی خمیده‌اند، به پایین بروید تا آرنج شما زاویه ۹۰ درجه بسازد. در پایین مقداری مکث کنید، سپس به وضعیت قبلی خود بازگردید. این حرکت را تکرار کنید. مقاومت را با استفاده از کسی که در هنگام بالا آمدن شما را به پایین فشار می‌دهد، بیشتر کنید.

بارفیکس

این حرکت، موجب تقویت عضلات: دوسر بازویی، سه سر بازویی، دوزنقه و پشته بزرگ می‌شود (شکل ۱۷-۵).

- مطابق شکل با دست‌هایی که از یک میله گرفته‌اید در فضا معلق شوید.
- بالا کشیدن: میله را بگیرید، کف دست‌های شما پشت به صورت باشد. این



حرکت به تقویت عضله سه سر بازویی کمک می‌کند.

- بالا کشیدن چانه: دست‌ها را از زیر بگیرید و کف دست‌ها رو به صورت خودتان قرار داشته باشد. این حرکت به تقویت عضله دو سر بازویی کمک می‌کند.

شکل ۱۷ - ۵ : بارفیکس

- بدن‌تان را آنقدر بالا بکشید تا چانه شما از میله عبور کند، مقداری مکث کنید، سپس خود را تا رسیدن به وضعیت اولیه به پایین بکشید. حرکت را تکرار کنید.

- اگر به این شیوه نمی‌توانید خود را به بالا بکشید، از یک میله پایین‌تر که مقابل صورتتان باشد استفاده کنید تا پاهایتان روی زمین برسد، یا از یک فرد حامی بخواهید که کمر، ران‌ها یا پاهای شما را بگیرد و در بالا رفتن به شما کمک نماید.

حرکت بازو

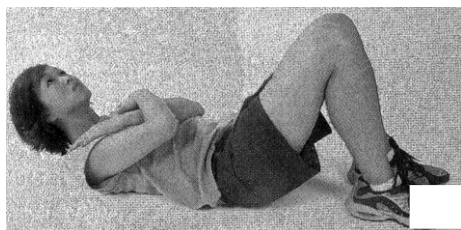


شکل ۱۸-۵: حرکت بازو

- این حرکت دو سر بازو را تقویت می‌کند (شکل ۱۸-۵).
- مطابق شکل، کف دست‌ها روبه بالا باشد و دسته سطلی را که پر از سنگ یا ماسه است بگیرید.
- حرکت را با یک بازوی کاملاً باز شده آغاز کنید. بازو را تا جایی که امکان دارد به سمت بالا بیاورید، مکث کنید، سپس بازو را به وضعیت اولیه باز گردانید و حرکت را تکرار کنید.
- حرکت را با دست دیگر تکرار کنید.

دراز و نشست

- این حرکت عضلات شکمی و تاکننده‌های ران را تقویت می‌کند (شکل ۱۹-۵).



- روی یک تشک به پشت بخوابید. زانوهایتان را تا زاویه ۹۰ درجه خم کنید و کف هر دو پا را به زمین بچسبانید.
- دست‌ها

شکل ۱۹-۵: دراز و نشست

روی قفسه سینه یا در کنار گوش قرار دهید، دست‌ها را پشت گردن قفل نکنید.

- به آرامی تنه خود را به بالا بکشید تا جایی که شانه‌های شما کاملاً از زمین جدا شود.

- مقداری مکث کنید، سپس به آرامی به وضعیت اولیه بازگردید حرکت را تکرار کنید.

دراز و نشست چرخشی

- حرکت قبل را انجام دهید با این تفاوت که وقتی به بالا رسیدید، تنه خود را به سمت چپ بچرخانید تا آرنج راست شما به زانوی چپتان برسد.
- به آرامی خود را به وضعیت اولیه بازگردانید.
- این بار حرکت را از سمت دیگر انجام دهید و به صورت متناوب در جهت‌های چپ و راست حرکت را انجام دهید.

لانچ

- این حرکت، مشابه حرکت لانچ با وزنه است، با این تفاوت که در این حرکت دست‌ها بر روی ران‌ها قرار گرفته است.
- رو به رو را نگاه کنید.
- از یک وضعیت ایستاده مستقیم، یک گام به پهلو بردارید و اجازه دهید پای شما تقریباً به موازات زمین برسد.
- پای پشتی شما باید تا یک وضعیت عمودی به جلو بیاید.
- مکث کنید و به وضعیت اولیه بازگردید.
- حرکت را با پای دیگر خود تکرار کنید.

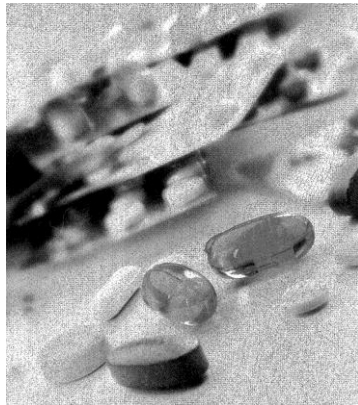
گام برداشتن به بالا

- برای انجام این تمرین به یک جعبه محکم، پله آبرویک یا پلکان نیاز دارید.
- در مقابل پله قرار بگیرید.
- گام‌ها را به ترتیب بالا، بالا، پایین، پایین قرار دهید.

- حرکت را با پای دیگر شروع کنید.
- همان طور که قدرت شما افزایش می یابد، می توانید ارتفاع پله یا سرعت گام برداشتن را زیاد کنید.

احتیاط هایی در رابطه با مکمل ها و داروها

بسیاری از افراد فکر می کنند که مصرف بعضی از داروها و مکمل ها می تواند نتایج



تمرینات قدرتی را افزایش دهد. این کار، هم گران و هم خطرناک است. رایج ترین این داروها آنابولیک استروئیدها، مشتقات تستوسترون می باشد. مصرف این داروها باعث افزایش غیرطبیعی توده عضلانی می شود و به همراه آن ویژگی های ثانویه جنسی را به طور ناخواسته افزایش می دهند. استروئیدها سنتز پروتئین ها را افزایش داده و باعث رشد و افزایش

توانایی عضله برای پاسخ دادن به تمرین و بازگشت به حالت اولیه می شود.

داروها و عوارض جانبی آنها

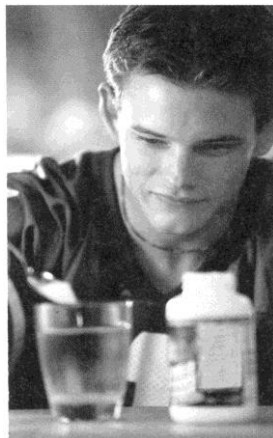
- تستسترون^۱ فواید و اثرات جانبی مشابهی با استروئیدها دارد.
- هورمون رشد انسان (HGH)^۲، رشد عضلات را زیاد می کند، ولی ممکن است موجب غول پیکری شود: بزرگ شدن غیر طبیعی مفاصل، چانه و جمجمه.
- آمفتامین ها^۳ فعالیت حرکتی را افزایش و باعث کاهش احساس خستگی می شوند، ولی پی آمدهایی از قبیل درد سینه، گیجی شدید، پرخاشگری، زودرنجی و توهم را به دنبال دارد.

۱. Testosterone.

۲. Human growth hormone (HGH).

3. Amphetamines.

- گفته می‌شود کراتین در افزایش عملکرد کوتاه‌مدت و ورزش‌هایی با شدت بالا مثل دویدن مؤثر است. از پیامدهای نامطلوب آن می‌توان اسهال، کم‌شدن آب بدن و گرفتگی و پارگی عضلات را نام برد.
- کافئین هم باعث افزایش فعالیت حرکتی و کاهش احساس خستگی می‌شود و پیامدهایی مثل بی‌خوابی و غیرطبیعی زدن ضربان قلب را به دنبال دارد.
- آندروستن دیون دی هیدرو اپی اندروسترون (DHEA)^۴ رشد عضله را افزایش می‌دهد و اثرات جانبی مشابه استروئیدها دارد.
- اریتروپویتین^۱ باعث افزایش گلبول‌های قرمز خون می‌شود و همچنین توانایی آنها را برای رساندن اکسیژن به عضلات بیشتر می‌کند. یکی از تأثیرات نامطلوب آن، لختگی خون است که موجب سکنه و بیماری‌های قلبی می‌شود.



با این‌که گاهی اوقات استروئیدها در ورزش‌ها و مسابقات ورزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد، ولی تأثیرات درازمدت آنها هنوز به طور کامل مشخص نشده است. ورزشکاران معروف در ورزش‌های مختلفی مثل دو و میدانی، فوتبال و بیسبال حرفه‌ای برای بالابردن کیفیت بازی خود از این مواد استفاده می‌کنند ولی مشکلات گریبان آنها را خواهد گرفت. شرکت‌کنندگان در مسابقات دوچرخه‌سواری، بدن‌سازی و حتی ورزش‌های حرفه‌ای مثل

کشتی هم برای پیشرفت عملکرد خود از داروهای افزایش‌دهنده عملکرد استفاده می‌کنند. استروئیدها کشنده نیستند، بلکه مصرف زیاد و طولانی آنها باعث مرگ می‌شود. یک فوتبالیست حرفه‌ای اسبق لایل آلزادو^۲ در اثر سرطان مغز جان خود را از دست داد که بنا به گفته وی بیش از ۲۰ سال معتاد به مصرف استروئید بوده است. بیش

۱. Androstenedione dehydroepiandrosterone (andro- DHEA).

۲. Erythropoietin (EPO).

۳. Lyle Alzado.

از ۱۰ کشتی گیر حرفه‌ای که سابقه استفاده مداوم از استروئید را داشتند در اثر عوارض مستقیم استفاده از این دارو در ۵ سال گذشته به دلیل مشکلات گذشته قلبی و کبدی یا روانی جانشان را از دست دادند. پیش‌بینی شده است که بیش از ۸۰ دوجرخه سوار حرفه‌ای در ده سال گذشته بر اثر استفاده از دارو مرده‌اند. گزارش‌های بی‌شماری از زدوخوردها و همچنین بعضی پرونده‌های سنگین اتهام به قتل که در دفتر ثبت پلیس‌ها دیده می‌شود همگی به دلیل استفاده از داروهای افزایش‌دهنده عملکرد است. ارقام گیج‌کننده نیست، اما رابطه بین مصرف استروئید و این مشکلات هر لحظه آشکارتر می‌شود. با توجه به گفته‌های متخصصین در دستورالعمل تمرین، اینها مطالبی است که درباره استفاده داروها برای پیشرفت عملکرد خود می‌دانیم.

■ به دلیل این که هر فردی خصوصیات منحصر به فردی دارد، هر کس با استفاده از استروئیدها واکنش خاصی را نشان می‌دهد. با این وجود افراد با توجه به تأثیری که استروئید روی دیگران داشته از آن استفاده می‌کنند که این امر بسیار خطرناک است.

■ میزان عوارض جانبی ایجاد شده تحت تأثیر مقدار، مدت زمان، تعداد دفعات مصرف، سن شروع مصرف دارو و مصرف داروهای دیگر در حین استفاده از استروئید است.

■ بیشتر اثرات جسمانی پس از قطع شدن مصرف دارو در طی چندین ماه برگشت پذیر می‌باشد ولی باعث آسیب‌رسانی به عضله قلب - عضله داخلی قلب - می‌شود.

عوارض جانبی احتمالی در آقایان عبارتند از:

- تغییرات چندگانه در عواملی که موجب بیماری قلبی می‌شود، شامل تغییرات در عضله قلبی، افزایش میزان تری‌گلیسیرید، افزایش میزان کلسترول و فشار خون.
- آسیب رساندن به توانایی کبد برای عملکرد مناسب.
- آسیب‌رسانی و یا تغییر در دستگاه تناسلی که شامل کاهش تعداد و حرکت اسپرم‌ها، کوچک شدن اندازه بیضه‌ها و بزرگ شدن پستان‌ها در مردان می‌باشد.
- کاهش توانایی بدن برای مقابله با بیماری.
- استفاده از استروئید به شکل تزریقی که باعث افزایش خطر ویروس ایدز، هپاتیت و دیگر بیماری‌های خونی می‌شود.

- عوارض جانبی احتمالی در بانوان عبارتند از:
 - ایجاد اختلال در قاعدگی و تغییر اندازه تخمدان.
 - شکل گرفتن تغییرات مردانه مانند تغییر صدا، انقباض سینه، کچلی، رشد موهای زاید در بدن و افزایش میزان تستوسترون.
 - برخی تأثیرات جبران‌ناپذیر دیگر.
- استفاده از استروئید هم در مردان و هم در زنان باعث تأثیرات روحی مداوم می‌شود؛ هرچند که این عارضه نشان‌دهنده نوع استروئید مصرف شده است نه میزان مصرف آن. عصبانیت و خشونت، تغییر حالات رفتاری و افسردگی از متداول‌ترین تأثیرات روحی در مصرف استروئید می‌باشد.

بازتاب <<< تقویت <<< فکر کردن

دانش خود را بیازمایید.

۱. ارزشیابی قدرت عضلانی بر حسب چیست؟
 - الف: تعداد تکرار در هر ست
 - ب: طول کشیده شدن عضله
 - ج: در برابر مقاوم
 - د: زمان طی شده برای انجام تمرین
۲. چه نوع تمرینی برای افزایش قدرت بیشتر استفاده می‌شود؟
 - الف: ایزومتریک (ایستا)
 - ب: ایزوتونیک (پویا)
 - ج: پلیومتریک (انفجاری)
 - د: ایزوکنتریک (هم‌جنبش)
۳. در کدام یک از موارد زیر تأثیر تمرین عضلانی روی بدن است؟
 - الف: نسبت زیاد عضله به چربی
 - ب: استخوان‌های قوی‌تر
 - ج: نسبت زیاد تر متابولیسم
 - د: همه موارد
۴. وقتی تعداد تکرارهای مورد نیاز در حین تمرین به اتمام برسد، یعنی تکمیل شدن یک:
 - الف: مانع
 - ب: شکل
 - ج: ست
 - د: فعالیت

۵. افزایش تدریجی وزنه‌ای که در تمرین استفاده می‌شود راگویند:
الف: تکرار حداکثر
ب: اضافه بار پیشرونده
ج: اختصاصی
د: افزایش عضلانی
۶. کدام یک از تمرینات زیر برای کمک به عضله‌سازی در ناحیه بازو طراحی شده است؟

الف: حرکت بازو
ب: چمباتمه (اسکات)
ج: لیفت مرده
د: باز شدن‌ها
۷. کدام یک از موارد زیر از فواید دستگاه‌های تمرین با وزنه است؟
الف: در همه جا وجود دارند
ب: ارزان هستند
ج: استفاده از آن برای مبتدیان راحت است
د: فضای کمی را اشغال می‌کنند
۸. کدام یک از موارد زیر می‌تواند دلیلی باشد تا کسی از وزنه‌های آزاد استفاده نکند؟
الف: کمبود تنوع در تمرین
ب: محدودیت دسترس
ج: مراقب ورزشی در صحنه حاضر نباشد
د: گران باشد
۹. شخصی که در هنگام اجرای بلند کردن وزنه، در صورت سنگین بودن آن به شما کمک می‌کند راگویند:

الف: مراقب (حامی)
ب: دستیار
ج: ربا بنده
د: مربی
۱۰. هنگامی که فردی وزنه را دفعه بلند می‌کند، پیشنهاد می‌شود که وزنه در حال استفاده را افزایش دهید.

الف: ۶
ب: ۹
ج: ۱۲
د: ۲۰

تغییرات جدید

- برای لحظه‌ای شیوه زندگی خود را در دوره‌های تمرین قدرتی تصور کنید. آیا می‌خواهید قوی‌تر و خوش‌اندام‌تر شوید؟ برای شروع، پیشنهادات زیر را انجام دهید:
 - هر روز اول صبح، حرکت شنا (شنای معمولی یا اصلاح شده، هرطور راحت هستید) را روی زمین اجرا کنید. تعداد شنا (۵، ۱۰، ۱۵) مهم نیست؛ فقط سعی کنید هر تعدادی که می‌توانید شنا بروید. هر هفته سعی کنید ۱ تا ۲ بار شنا کردن را به برنامه معمولی خود بیافزایید.
 - درحالی که منتظر تشکیل شدن کلاس یا جلسه خود هستید، با کمک گرفتن از دیوار، حرکت چمباتمه (اسکات) را انجام دهید.
 - توپ فشاری را با خود به محل کار یا سر کلاس برده و همزمان قدرت پنجه‌ها و روحیه خود را بالا ببرید.
 - هنگام تماشای تلویزیون ظرف سوپ را بردارید و با آن پرس بازو بزنید.

تأملی عمیق

۱. فردی با پیرشدن، قسمت بالایی دستش سست شده است. هنگامی که لباس بدون آستین می‌پوشد با بالا بردن دستش، خود متوجه این موضوع می‌شود. انواع حرکاتی که سوزان برای رفع مشکلش باید انجام دهد را توضیح دهید. درباره اشکال و انواع به خصوص تمرین و اصل FITT بحث کنید. دلیل کم‌بودن استحکام در قسمت بالایی دستش چیست؟
۲. یک دانشجوی بهداشت می‌خواهد برای انجام تمرین قدرتی، برنامه‌ریزی کند. به او گفته شده است که استفاده از دستگاه‌های وزنه برای مبتدیان بهتر از وزنه‌های

آزاد است. دربارهٔ فواید و مضرات استفاده از دستگاه‌های وزنه یا وزنه‌های آزاد بحث کنید. به وی چه پیشنهادی می‌دهید؟

کسب اطلاعات بیشتر

- منابع اطلاع‌رسانی اینترنتی:
 - دانشکدهٔ پزشکی ورزشی آمریکا
<http://www.acsm.org>
 - نسخهٔ ورزشی
<http://www.exrx.net>
 - انجمن ملی آمادگی جسمانی و قدرت
<http://www.nsca-cc.org>
 - شورای ملی آمادگی جسمانی و قدرت
<http://www.ncsf.org>
 - پزشک و پزشکی ورزشی
<http://www.physsportsmed.com>

منابع مطالعاتی پیشنهادی

References

- American College of Sports Medicine (ACSM). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness and flexibility in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1998; 30:975-991.
- Brail P. A., et al. Muscular strength and physical function. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2000; 32:412-416.
- Ebben W. P. and Jensen R. L. Strength training for women. *Physician and Sports Medicine* 1998; 26:86.
- Feigenbaum M. S. and Pollock M. L. Strength training: Rationale for current guidelines for adult fitness programs. *Physician and Sports Medicine* 1997; 25:44.
- . Prescription of resistance training for health and disease. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1999; 31:38-45.
- Stamford B. Weight training basics. Part 1: Choosing the best options. *Physician and Sports Medicine* 1998; 26:115-116.