

## مقدمه

هر فرد در زندگی روزمره از حرکات و فعالیت های زیادی استفاده می کند اما نمی تواند فاکتور تمرینات بدنی از برنامه های روزمره حذف کنید. چرا که علاوه بر عضلاتی که در فعالیت های خاص و یکنواخت درگیر هستند، بایستی دیگر عضلات و از همه مهم تر عضلات مخالف و مقابل حرکات روزمره نیز تقویت شده و باعضلات فعال، هماهنگ شوند تا ارگانیزم و ساختار اصلی و کاربردی بدن را حفظ و متعادل گردانند. بنابراین توصیه می شود که همه ی افراد در خلال کارهای روزمره به تمرینات بدنی و برنامه های ورزشی پرداخته تا علاوه بر اثرات مفید جسمانی، خود را نیز از نظر روحی و روانی برای زندگی فعال آماده نمایند.

امروزه به پیشگیری بیش از درمان توجه می شود و بهترین، ساده ترین و کم هزینه ترین راه انجام فعالیت ها و تمرینات ورزشی است تا جایی که حتی از این روش برای درمان نیز استفاده می شود و اثرات آن بسیار مثبت و مفید بودن که همواره تسعی شده تا با راهنمایی های پایه ای برای همه ی افراد زمینه ی آشنایی با گوشه ای از این تمرینات فراهم آید.

## کمردرد چیست؟

فردی را نمی توان یافت اعم از مرد، زن، پیر، جوان، لاغر یا چاق که فعالیت سنگین نداشته باشد و در مرحله ای از زندگی به طور یکباره و یا مرحله ای دچار کمردرد نشده باشد. درد کمر با بالا رفتن سن، کار و یا انجام برخی ورزش ها که مناسب بدن نمی باشند افزایش می یابد.

زنان بیش از مردان به کمردرد مبتلا می گردند. لیکن در خانم های مسن و کمتر از ۶۵ سال حدود ۶۳٪ دردهای کمری هنگامی بروز می کنند که کار دستی یا فعالیت دارند و در ۳۷٪ موارد، هنگامی که فرد فعالیتی انجام نمی دهد مشاهده گردیده است.

بلند کردن و یا حمل بار سنگین در حال کشیده، خم شدن تنه به جلو، لرزش و تکان های مداوم علل اصلی ایجاد درد کمر می باشد. همچنین درد کمر در تمام مشاغلی که به نوعی با نیرو و با فشار سر و کار دارند مانند کارگران معدن، افرادی که بار تخلیه می کنند، بناها، کشاورزان، باغ داران، کارگران سنگ فرش و خاک بردار، نجاران، بناهای موزاییک فرش و ... بیشتر مشاهده می گردد. به ویژه هنگامی که شروع به کار کردن زودرس و قبل از بیست سالگی می نمایند.

راننده های کامیون های سنگین و تراکتور اغلب در بین بیماران کمردرد مشاهده می شوند میکروتروماتیسم (ضربات کوچک) به علت سرعت و لرزش های اتومبیل که ناحیه انتهایی خاجی را می کوبد، از جمله مواردی است که سبب بروز درد کمر در رانندگان می گردد.

سنگینی کار ناشی از مشاغل تنها علت کمردرد نمی باشد. آمارهای مختلف در بین ورزشکاران نشان می دهد که نسبت دردهای کمری در بین این گروه به ویژه در ورزش های شدید مثل راگبی، پرش، کشتی و ... آن هایی که در ناحیه کمر یک خمیدگی شدید و چرخش مهره ها را ایجاد می کند. مثل: هالترزن ها و پرتاب کننده های چکش اکثراً سبب ایجاد ضایعات دیسک می گردد.

سوارکاری به ویژه در افراد جوان، و همچنین در جودو کاران تا ۶۸ درصد درد کمر مشاهده شده است. از جمله دیگر ورزش ها می توان به اسکی اشاره نمود که ناحیه

انتهای خاجی را تحت فشارهای مداوم و شدید قرار داده و در نتیجه دیسک آخر را کشیده و تحت فشار قرار می دهد. تقریباً همه افراد و در همه مشاغل به نوعی ممکن است مبتلا به درد کمر بشوند. لیکن در سایر عوامل مساعد کننده فردی همانند عدم تحرک و یا ورزش، عضلات ضعیف، حالت بدن، نوع استفاده از وسایل راحتی و وسایل کار مانند میز، صندلی، میز کارگاه، دستشویی منزل و غیره در بروز درد کمر بسیار موثر می باشند. در این میان ذکر این نکته ضروری است که هر نوع کار سنگین و مشکل چنانچه به طور صحیح انجام شود، هیچ گونه ناراحتی را ایجاد نخواهد کرد.

گاهی اوقات این سوال پیش می آید که چرا تعداد مبتلایان به درد کمر که شغل نسبتاً سنگین دارند نسبت به آن هایی که دارای مشاغل اداری و یا کار سبک تر می باشند کمتر است؟ دلیلش واضح است فردی که به طور مثال شغل او بییل زدن است بدنش برای آن کار ساخته و پرداخته و آمادگی پیدا کرده و همه روزه نیز این فعالیت را ادامه می دهد، لذا همانند ورزشکارانی که عضلات و بدن آماده و ساخته و پرداخته ای دارند خیلی کمتر مبتلا به درد کمر می گردند.

ورزش و نرمش مرتب، بدن را در مقابل درد های کمر بیمه می کند. لذا به توصیه هایی که در ادامه خواهد آمد عمل کرده و خود را از ابتلا به قسمت اعظمی از دردهای کمر برهانید. به منظور روشن نمودن اذهان، به یک نمونه بسیار ساده اشاره می کنیم. چه بسا اتفاق می افتد که شخصاً برف بام و یا حیاط خودمان را جمع می کنیم، در این حالت، تعداد کمردردها در روزهای بعد از بارش برف بسیار زیاد می شود و به ویژه آن هایی که در طول هفته کار سبک اداری و غیره داشته و ورزش و تحرک اضافی نداشته اند. لذا بدون آمادگی، توانایی کار اضافی در یک روز تعطیل را نخواهند داشت، در نتیجه،

این گونه افراد د روز استراحت هفتگی در منزل و یا در پیک نیک بیش از حد تحمل از بدن خود کار کشیده و نظیر موتور اتوموبیل که داغ می شود همان روز یا روز بعد مبتلا به کمردرد شده و به اجبار دست از کار عادی کشیده و مجبور به استراحت در رختخواب شده و یا برای تسکین درد خود به پزشک مراجعه می نمایند.

### علل کمردرد

متخصصین علل مختلفی برای کمردرد بیان نموده اند. اما به طور کلی دلایل بروز کمردرد عبارتند از:

### صدمات ناشی از عملکرد ستون مهره ها

انحنای S شکلی که در ستون مهره های یک جوان هست در یک نوزاد وجود ندارد، زمانی که مراحل بالیدگی، خزیدن و راه رفتن نوزاد پیشرفت می کند این انحنای نیز توسعه می یابد. خطوط گرانشی نیرو بر ساختار دو انتهای ستون مهره ها تأثیر گذاشته، تعادل مهره ای را تغییر می دهد تا سرانجام یک ساختار مناسب به وجود آید. لذا یک منحنی در نواحی کمر و گردن شکل گرفته و منحنی دیگر در نواحی خاجی و پشتی قرار می گیرد. ستون مهره ها در دو انتهای خود، وزن را از طریق اجسام و دیسک های مهره ای و از طریق سطوح مفصلی بین مهره ها تحمل می کند. کپسول های مفصلی که در اطراف سطح مفاصل قرار دارند حاوی مقدار زیادی رشته های عصبی می باشند، لذا تصور شده است که مرکز درد کمر ممکن است اطراف این نواحی باشد.

به مرور زمان دیسک های بین مهره ها ای دچار کم آبی می شوند. در حقیقت در طول روز، دیسک ها تحت فشار وزن بدن، کم آب می شوند و در نتیجه، یک شخص در

انتهای روز نسبت به شروع روز تا اندازه ای، کوتاه تر به نظر می رسد. زوال دیسک ها در ۲۰ سالگی شروع شده و در طول عمر ادامه می یابد. لذا این زوال طبیعی باعث کمردرد نمی گردد، هنگامی که شخص پیر می شود، قدرت و انعطاف پذیری را به طور کامل از دست می دهد. بیرون زدگی دیسک مهره ای را، عموماً به عنوان دیسک لیز خورده می شناسند که می تواند سبب بروز فشار بر اعصاب، به ویژه در قسمت خلفی دیسک مهره ای گردد. هر چند این بیرون زدگی ناشی از زوال دیسک ها، به دلیل خستگی، یا باز شدن بیش از حد تنه به طور کامل اثبات نشده، لیکن از جمله عوامل تاثیر گذار می باشد.

### وارد شدن ضربه و فشارهای مکانیکی

وارد شدن ضربه ها و فشارهای مکانیکی که باعث آسیب دیدگی و صدمه به قسمت های مختلف ستون مهره ها می گردد. از جمله علل بروز کمر درد شناخته شده است. که این امر در بین افرادی که مشاغل پرتنش و سنگین داشته و یا ورزشکارانی که در سطوح قهرمانی ورزش های پربرخورد قرار دارند شایع تر است. چنانچه به طریقی بخش های مختلف ستون مهره ها آسیب ببینند دردهایی در ناحیه کمر ایجاد می گردد که سبب بروز ناراحتی در این ناحیه می شوند. به طور مثال هر گونه شکستگی و ساییدگی در مهره ها و زایده ها ممکن است بر اثر وارد شدن ضربه های ناگهانی و یا فشارهای مکرر بر روی این مهره ها به وجود آید. در اکثر مواقع در تصادف ها و حوادث شکستگی در ناحیه زایده خاری و تنه مهره مشاهده می شود و این شکستگی ها غالباً همراه با درد شدید در این ناحیه بوده که معمولاً به علت عبور اعصاب نخاعی می باشد. (تصویر شماره ۲۵)

## وضعیت های نامناسب در انجام کارهای روزانه

وضعیت‌های نامناسب و نحوه قرار گیری بدن به صورت غلط در انجام کارهای روزمره و تکرار این عادات یکی از مهم ترین علل کمردرد محسوب می گردد. روش های غلط نشستن، خوابیدن، ایستادن، راه رفتن، بلند کردن اجسام و غیره از جمله عللی است که به طور شایع در میان افراد ایجاد کمردرد می کند که در ادامه به آن خواهیم پرداخت.

## وارد شدن صدمه بر دیسک های بین مهره ای

امروزه پزشکان و متخصصین ارتوپد معتقدند دیسک در ۴ مرحله ایجاد درد و ناراحتی می کند که آن ها را در اصطلاح مراحل ۱، ۲، ۳ و ۴ می نامند. در مراحل ۱ و ۲ دیسک پاره نشده بلکه برآمده و بیرون می زند. لیکن در مراحل ۳ و ۴ لایه پوششی اطراف دیسک پاره شده و ژله از آن خارج می شود.

سپس درمجاورت با مواد دیگر و خارج شدن از غشای خود سفت و سخت شده و بر نخاع و اعصاب نخاعی فشار وارد می کنند. البته موضوع کمردرد برای بیماران آسیب دیده از ناحیه این دیسک ها بسیار حساس و وسیع می باشد که باید با دانش کافی، احتیاط و تحت نظر پزشک متخصص مورد بررسی قرار گیرد. (تصویر شماره ۲۶) با توجه به S شکل بودن مهره های کمر، بیشتر فشار وزن که توسط انحنای تقسیم شده، به بخش مهره های کمری وارد می شود و اکثرا دیسک های بین مهره ای، در این ناحیه آسیب می بینند. دکتر پل سی ویلیامز در این باره می گوید:

بیشتر افراد در سنین کودکی دچار پارگی دیسک می شوند که یک پیش آمد شایع است و درد خفیف ایجاد می کند و این درد ممکن است در سنین پنج و شش سالگی موجب آزرده گی کودک شوند که به آن ها دردهای رشد گفته می شود.

بایستی به این نکته توجه نمود که پارگی دیسک دو پیامد را در پی خواهد داشت. نخست این که پارگی دیسک باعث کم شدن فاصله مهره ها و بر هم خورد تعادل سطوح اتکا می گردد که این عامل به نوبه خود باعث می شود مهره ها بیش از حد معمول به هم نزدیک تر شده، سایش پیدا کرده و روی هم فشار وارد نمایند، و دیگر این که پارگی دیسک، هماهنگی مهره ها را مختل ساخته و باعث در رفتگی مهره ها و جابجا شدن زواید مفصلی می گردد، که این امر به نوبه خود موجب تنگ شدن سوراخ های عبوری اعصاب می شود که در نتیجه سبب وارد آمدن فشار مداوم بر اعصاب می گردد. حال چنانچه این درد مداوم نبوده و به هنگام خم شدن ستون فقرات درد شدیدی در ناحیه کمر شروع شده و به سمت پا کشیده گردد، به آن عارضه سیاتیک می گویند، همچنین به هنگام پارگی دیسک، احساس می گردد که فشار وارد به سمت عقب میباشد که در این حالت خارهای شوکی که حالت افقی داشته اندکی به یکدیگر نزدیک شده، تماس می یابند. لذا بر هم فشار وارد ساخته که این عمل به نوبه خود سبب بروز درد می شود. (تصویر شماره ۲۷)

هر چند دیسک های بین مهره ای دارای یک لایه محافظ می باشند، لیکن در مقابل فشارهای ناگهانی و مضاعف دچار پارگی و یا برآمدگی می گردند و همان گونه که پیش از این نیز متذکر شدیم، این فشار بر طناب نخاعی و اعصاب نیز فشار وارد کرده و ایجاد درد می نماید. با وجود این که دیسک بین مهره ای مانند یک کمک فنر، ضربه گیری کرده و مانند یک بلبرینگ سبب تسهیل حرکت میگردد، لیکن به همین اندازه نیز آسب پذیر و حساس است، بررسی مراجعین به پزشکان ارتوپد نشان می دهد اکثر کسانی که به پزشک مراجعه کرده و درد کمر آن ها را می آزاد دچار آسیب دیدگی

دیسک می باشند، چرا که مانند دیگر دردهای کمر به خودی خود از بین نمی رود، این درد نسبت شدید بوده و سبب ایجاد اختلالات حرکتی بسیاری می گردد. در این میان مهره های چهارم و پنجم ناحیه کمر نسبت به سایر مهره های ستون فقرات بیشتر در معرض بروز چنین آسیب دیدگی می باشند، همچنین بروز آسیب دیدگی در ناحیه اتصال مهره پنجم کمری با خاجی نیز به علت وجود شیب در ساختار استخوان از یک سو و از سویی دیگر فشارهای وارده بر این نقطه، بیشتر مشاهده می گردد.

ورزشکاران به دلیل کوشش به منظور ارائه قدرتمند حرکات، بیشتر دچار عارضه دیسک می گردند که از آن جمله علل آن می توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- ضربه و حادثه ای که به طور ناگهانی پس از انجام یک فعالیت غلط و نامتناسب و حتی شاید حرکات صحیح که شدت عمل داشته باشند، اتفاق می افتد.

۲- چنانچه ورزشکار بدون آمادگی و گرم کردن حرکات شدیدی را انجام دهد در ناحیه کمر خود درد شدیدی احساس می کند، که این درد در ناحیه باسن و پاها منتشر شده و آن قدر شدت می یابد که حتی سرفه یا عطسه آن را تشدید می کند. (تصویر شماره ۲۸)

۳- اگر ضایعه و یا عارضه ای در ناحیه کمر و یا باسن ایجاد و سپس بر طرف شده و آثار آن از بین نرفته باشد، بر اثر حادثه ای دیگر مجدداً کمر درد بروز کرده و درد آن ناحیه نیز نشانه ضایعه دیسک می باشد.

۴- گاهی اوقات افراد، درد در ناحیه پاها و باسن را از درد کمر جدا دانسته و خود را سناً به برطرف کردن آن می پردازند، در صورتی که در بیشتر موارد این نوع دردها ناشی از دیسک بین مهره ای بوده و فقط درد آن به سمت پاها کشیده می شود، این عارضه



معمولاً مربوط به دیسک بین مهره ای، مهره های ۴ و ۵ کمری و یا مهره ۵ کمری و اولین استخوان خاجی می باشد. (تصویر شماره ۲۹)

### کوفتگی کمر

کوفتگی عموماً عضلات را در برمی گیرد، با این وجود ممکن است گاهی اوقات استخوان نیز دچار صدمه شود، این صدمه چندان شدید نبوده و ورزشکار یا فرد را از جلسات تمرین یا کار روزمره باز نخواهد داشت، با این وجود، درد و حساسیت موضعی کماکان وجود خواهد داشت. علت کوفتگی کمر، وارد شدن ضربه به ناحیه مذکور است و با استفاده از بالشتک محافظ از وقوع کوفتگی کمر می توان پیشگیری نمود.

### رگ به رگ شدن کمر

رگ به رگ شدن کمر، عضلات و رباط ها را در بر می گیرد. از جمله علایم آن می توان به احساس درد به هنگام حرکت، فقدان حرکت، حساسیت موضعی و تورم اشاره نمود. رگ به رگ شدن هنگامی رخ می دهد که کمر دچار پیچش شدید شود به گونه ای که حرکت آن از دامنه طبیعی فراتر رود.

در این گونه موارد می توان با تقویت عضلات کمر از رگ به رگ شدن کمر پیشگیری نمود.

### اختلالات و بیماری های زنان

از جمله علل عمده بروز کمردرد در میان زنان، اختلالات و بیماری های زنان و نیز زایمان می باشد. با توجه به این که دستگاه تناسلی زنان در حفره لگنی قرار دارد، همواره این سوال پیش می آید که چرا بیماری های زنان موجب بروز درد در ناحیه کمر می شود.

براساس برخی از مطالعات و تحقیقات مشخص گردیده که دستگاه تناسلی زنان به وسیله فیبرهای حسی خودکار عصب دهی می شوند که شاخه های عصبی آن، منشعب از شاخه خلفی نخاع است. بنابراین هرگاه فشار، کشش و یا عارضه بیماری بر بافت های آن وارد آید، نتیجه و اثر آن در بافت ها و اعصاب نخاعی خود را نشان داده و یا بالعکس در برخی مواقع شخص در ناحیه زیر شکم و لگن خاصره احساس درد و ناراحتی می کند. لیکن پس از معاینه هیچ گونه ضایعه ای مشاهده نمی گردد و در ادامه مشخص می شود که علت ناراحتی در ناحیه کمر بوده و فقط اثر آن در لگن بروز کرده است.

به طور کلی می توان علل کمردرد در زنان را به شرح زیر بیان کرد:

۱- دوران قاعدگی

۲- ایجاد اشکال در رحم (جابجایی یا افتادگی رحم)

۳- سرطان های دستگاه تناسلی

۴- یائسگی، کاهش یا عدم ترشح هورمون های جنسی

۵- پوکی استخوان و ناتوانی در استخوان ها

۶- بارداری و زایمان

از جمله عواملی که در کمردرد بانوان عنوان شد بارداری است. بررسی این موضوع نشان می دهد که با رعایت اصول ابتدایی و ساده و انجام حرکات کمکی می توان از بروز این عارضه در بانوان جلوگیری نمود.

هنگام بارداری بدین علت که یک وزن اضافه در جلو بدن احساس می شود، مرکز ثقل بدن به سمت جلو متمایل خواهد شد. این امر سبب می گردد که فرد حالتی برخلاف آن، یعنی، تمایل به سمت عقب خود و ستون مهره ها اعمال کند.

مهم ترین عامل کمردرد افزایش انحنای کمری است که در حقیقت همان متمایل ستون فقرات از قسمت کمری به سمت عقب می باشد و نظر به این که شیب مهره ها، تغییر کرده و وزن نیز به گونه ای نامتعادل افزایش یافته، لذا فشار بیشتر و مخرب تر خواهد شد. هم زمان با بزرگتر شدن جنین، شکم به سمت جلو متمایل و سنگین شده و لگن را به سمت جلو هدایت می کند، عضلات شکم کشیده و شل می شود و با کشیده شدن لگن به سمت جلو، عضلات پشت که به لگن و ستون مهره ها متصل می باشند، فشار را تحمل نکرده لذا کوتاه می شوند. تمامی این عوامل به افزایش انحنای کمری کمک کرده و کمردرد را تشدید می کند.

### **حرکات درمانی به منظور پیشگیری از بروز کمردرد در دوران بارداری**

#### **۱- ورزشهای مجاز در دوران بارداری**

حرکاتی که در ادامه نشان داده شده است به منظور نگه داشتن اندام در وضعیت مناسب طی دوران بارداری، حفظ سلامت بدنی مادر، حفظ تناسب اندام، آمادگی جسمانی برای حالت استثنایی دوران بارداری و وضعیت سخت زایمان بسیار مفید است (تصوی شماره ۳۰)

#### **۲- تمریناتی که زایمان را آسان می کنند.**

حرکات درمانی که باعث تسهیل زایمان می شود در تصویر شماره ۳۱ نشاده داده شده است. شماره های ۱ و ۲ حرکات دورانی در ناحیه لگن، شماره ۳ و ۴ تحریرات موثر جهت کشیدگی ستون فقرات، شماره های ۵ و ۶ حرکات ورزشی در وضعیت یوگا، شماره ۷ وضعیت صحیح ایستادن، شماره ۸ وضعیت صحیح راه رفتن، شماره ۹ وضعیت

صحیح برخاستن، شماره ۱۰ رسانیدن آرنج به زانو جهت انعطاف ستون فقرات را نشان میدهد. (تصویر شماره ۳۱)

### ۳- حرکات درمانی پس از زایمان

این دسته از حرکات ورزشی که در تصویر شماره ۳۲ ملاحظه می کنید به منظور کمک به بازگشت رحم به حالت عادی می باشد. علاوه بر آن، ستون فقرات مادر که در طی ۹ ماه بارداری تحت فشار زیادی قرار گرفته بوده از طریق اجرای این حرکات وضعیت طبیعی خود را به دست می آورد.

حرکات درمانی تصویر شماره ۳۳ نیز مانند حرکات نشان داده شده در تصویر شماره ۳۲ در دوران پس از زایمان به مادر به منظور دست یابی به بدنی سالم و طبیعی کمک می کند. با تمام این اوصاف آنچه که همیشه در کمردردها مورد توجه قرار می گیرد وجود انحنای زیاد در ناحیه کمر است که هر چه بکوشیم لوردوز کمری را کاهش دهیم وضعیت مناسب تری را برای کمر و پیشگیری از کمردردها فراهم آورده ایم.

بنابراین بایستی دقت نمود که به هنگام نشستن بر صندلی یکی از پاها را بر روی دیگری بیاندازیم تا قوس ناحیه کمری را کاهش داده و فشار وارد بر مهره های کمری و خاجی و دیسک های بین آن کمتر شود که چنانچه ستون مهره ها اندکی متمایل به جلو باشد فشار وارده بر آن کاهش یافته و به تسکین درد کمک می کند. (تصویر شماره ۳۴)

### کمر دردهای ناشی از مهارت های ورزشی

در برخی ورزش ها ماهیت قهرمانی و مهارتی ورزش سبب ایجاد لوردوز کمری می گردد. به طور مثال اجرای مهارت های سرویس و اسپیک در والیبال که شخص باری اجرای قوی تر حرکت، گودی کمر را افزایش می دهد از آن جمله می باشد که این نیز

به نوبه خود و با گذشت زمان سبب بروز کمر درد می گردد. بنابراین انجام بی رویه و بدون برنامه ریزی تمرینات ورزشی نیز می توانند عاملی برای بروز کمردرد باشد. بررسی کمردرد در ورزشکاران رشته های مختلف ورزش های پر برخوردی نظیر فوتبال، کشتی و ژیمناستیک و ورزش هایی که دارای بلند کردن ها، کشیدن ها و هل دادن های مکرر و نیرو هستند در میزان بروز کمر درد سهم بیشتری دارند. هر چند ورزشکاران دارای وضعیت جسمانی خوبی هستند، لیکن این باعث نمی گردد که آنان از دایره کمر درد دور باشند.

برخوردهای شدید نظیر پریدن از روی بلندی ممکن است بر استحکام بافت های نگهدارنده فشار وارد کند. گرانهد و مورلی<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) در مطالعه کشتی گیران و وزنه برداران قدرتی بازنشسته، دریافتند که طول تداوم کمر درد در کشتی گیران نسبت به سایرین بیشتر بود، همچنین کشتی گیران بیشتر در معرض شکستگی ستون فقرات بوده اند. وزنه برداران قدرتی دارای کاهش بیشتری در ضخامت دیسک نسبت به سایرین بوده اند، هر دو گروه علائم و نشانه های کمر درد را از خود نشان داده اند. کولویکی و دیگران<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) نیروهای تراکمی و مشارکتی بر روی مهره های چهارم و پنجم یک گروه از مردان و زنان وزنه بردار را در حال اجرای بلند کردن اندازه گیری کردند، مقایسه ها بین شیوه سنتی و تکنیک سامو که در آن لگن خاصره وزنه بردار به طرف خارج چرخیده و دور می شود انجام گردید، میانگین فشار وارده در مردان وزن ۱۲۵ کیلوگرم بیشتر از ۱۷/۱۹۲ نیوتن تخمین زده شده است بارهای مشارکتی در تکنیک سامو ۰/۸ کمتر از تکنیک سنتی و معمول بوده است. به علاوه آن ها گزارش نمودند که

1- Granhed & marly - 1988  
2- Coloiky & etal - 1991

۰/۸ نقصان در درصد بالاتری از بار حداکثر فقط بعد از ۱۰ تکرار مشخص می گردد. این سطوح و تکرارها برای ورزشکاران در یک برنامه بدن سازی غیر معمول می باشد. صدمات ناشی از فرود به آن دسته از ورزشکاران وارد می شود که بیشتر درگیر این گونه فعالیت ها می باشند. (هال ۱۹۸۹)<sup>۳</sup> باز شدن بیش از حد کمر و فشارهای ناشی از ضربه در زنان ژیمناست که حرکات عقب، جلو و واروی دستی، و جهش واروی دستی بیشترین نیروهای ضربه عمودی را تولید می کند، لیکن واروی دستی پشتی و واگ اوور<sup>۴</sup> به هایپر اکستنشن پشت (بیش از حد باز شدگی) نیاز دارد. حداکثر هایپراکستنشن تنه اکثراً نزدیک به زمانی اتفاق می افتد که نیروی ضربه به وسیله دست یا پا تحمل می شود. بدیهی است که شکستگی صفحه انتهایی با خستگی و نیز میزان فشار وارده ارتباط دارد.

ژیمناست های زن در زمان مشابه در معرض خطر بیشتر هایپراکستنشن کمر هستند زیرا نقش بیشتری را در اجرای مهارت ها اجرا می کند گزارشات در خصوص مشکلات کمردرد در مردان ژیمناست بسیار اندک بوده است. ترتی و دیگران (۱۹۹۰)<sup>۵</sup> از MRI برای مشخص کردن، تخریب دیسک در ژیمناست های جوان استفاده کردند. از ۳۵ ژیمناست رقابتی جوان، یازده نفر از ناحیه کمر آسیب دیدند. تصاویر نشان دادند که فقط سه ژیمناست هیچ مدرکی دال بر انحطاط دیسکی نداشته اند، میانگین سن این رقابت کنندگان ۱۲+۱۲ (دامنه بین ۸ تا ۱۹ سال) بوده است. ظاهراً تخریب دیسکی در ژیمناست های جوان غیر معمول است با این وجود هنوز مشخص نیست که چرا بعضی

3- Hall – 1989

4- Walkover

5- Goldrastim & etal – 1992

مطالعات حاکی از آن است که تخریب دیسکی در افراد نوجوان و جوانی که در مسابقات ژیمناستیک شرکت می کنند بیشتر است. گلدراستین و دیگران (۱۹۹۲) نیز از MRI به عنوان مدرکی جهت شناخت عارضه های موجود در شناگران و ژیمناست ها استفاده کردند، ۴۳ درصد حرفه ای ها و ۶۳ درصد ژیمناست های المپیک دارای عوارض مهره ای بودند ۱۵/۸ درصد تمام شناگران به نوعی دارای عارضه بودند.

ساعات تمرین در هفته و سن افراد با این عوارض ارتباط دارد.

دو مشکل اساسی کمردرد که معمولاً همراه ورزشکاران است عبارتند از:

اسپاندیلولولیسیس که یک نقص بین مفصلی در قوس عصبی مهره است، و دیگری وضعیتی است که در آن یک مهره نسبت به مهره های پایینی جلوتر است. که اصطلاحاً به آن

اسپاندیلولولیسیس می گویند. مهره پنجم کمری معمولاً مهره ای است که تحت تاثیر قرار می گیرد. جکسون و دیگران (۱۹۷۶)<sup>۶</sup> اسپاندیلولولیسیس را در ۱۱ درصد زنان ژیمناست

گزارش نمودند و در مردان ورزشکار رشته های مختلف اسپاندیلولولیسیس ۳/۴ برابر نسبت به غیر ورزشکاران بیشتر اتفاق افتاد و البته ورزشکارانی که هنوز قوس عصبی در

آن ها ایجاد نشده است از این نظر مستعدترند. به دلیل خم شدگی فضای کمر در حالت آماده باش، و نیز به دلیل عقب و جلو رفتن و در نتیجه هایپراکستنشن فضای کمری در

برخی تکنیک ها چون دفاع کردن و تکل کردن، یک فشار مضاعف بر روی ساختارهای بین مهره ای بازیکنان خط مقدم فوتبال وارد می شود. مک کارول و میلروریتز (۱۹۸۶)<sup>۷</sup>

دریافتند که بازیکنان فوتبال به طور کلی در معرض اسپاندیلولولیسیس بیشتری (۱۵/۲ درصد) نسبت به سایرین می باشند مطالعات دیگر این میزان را ۵۰ درصد برای

6- Jakson & etal – 1976

7- Mac carol – mileroriter – 1986

فوتبالیست های خط حمله و به طور کلی ۲۱ درصد برای بازیکنان فوتبال گزارش دادند. نتایج به عمل آمده از بررسی بازیکنان فوتبال در دانشگاه ها که اسپانندیلوولیسسیس را نشان دادند حاکی از آن است که فقط ۲/۴ درصد از آن ها این حالت را در طول دوران دانشگاهی گسترش داده بودند. اکثر این بازیکنان مشکلاتشان در طول دوران زندگی گسترش یافته بود، لذا متخصصین بر اهمیت مراقبت های لازم پیش از استخوانی شدن مفاصل تأکید می نمایند در یک مطالعه که توسط هاوول (۱۹۸۴)<sup>۸</sup> بر روی قایقرانان زن انجام شده، هایپر فلکشن (خمیدگی بیش از حد) با LBP (درد در ناحیه پشت کمر) ارتباط داشت. ۷۵ درصد این قایقرانان هایپر فلکشن (خمیدگی بیش از حد) ناحیه کمری و ۸۶ درصد LBP را نشان دادند و تخمین زده شده است که ۲۵ تا ۳۰ درصد زنان در یک جامعه معمولی در این گروه سنی، LBP را تجربه کرده اند.

حرکت کششی ناشی از یک اکستنشن (باز شدگی) قوی در حالی که تنه در حالت هایپر فلکشن می باشد، همان گونه که یک قایقران تجربه می کند، می تواند فشار دیسک بین مهره ای شدید ایجاد نماید. به علاوه کاهش زاویه قدامی ممکن است منجر به بیرون زدگی خلفی دیسک نیز گردد که نتیجتاً سبب بروز فشار بر روی اعصاب گردیده و متعاقباً LBP را ایجاد نماید. به ویژه در مورد قایقرانان بایستی توجه خاصی در مورد قدرت عضله و انعطاف پذیری لیگامنت ها انجام گیرد، زیرا در قایقرانی پارو نیروهای مقاوم و بازدارنده به اندام ها وارد می کند که در نتیجه میزان انعطاف پذیری سمت راست و چپ متفاوت خواهد بود.



هولدون و جکسون (۱۹۸۵) افزایش شکستگی در دنده های پایینی زنان قایقران را گزارش کردند. زیرا این بخش ها به دور کردن و نزدیک کردن کمربند شانه ای وابسته است. هر چند که عضله دندانان ای تحتانی خلفی به چهار دنده آخری و زائیده خاری مهره دوم و سوم کمری چسبیده است، لیکن به عمل بازدم نیز کمک می کند. قابل تصور است که عدم تعادل عضلات راست و چپ دنده های خلفی - تحتانی می تواند مهره های چسبیده شده به یک طرف یا طرف دیگر را نیز بکشد.

### درمان های رایج به هنگام بروز کمردرد

در گذشته گمان بیشتر پزشکان بر این بود که هنگام کمردرد بهترین راه درمان، استراحت و ثابت نگاه داشتن ستون مهره ها و لگن است، لیکن امروزه تحقیقات صورت گرفته نشان می دهد که اثر حرکات درمانی و تمرینات و یا در واقع حرکت، بسیار بیشتر از حالت سکون است، لذا بر این اساس شیوه های درمانی به هنگام بروز کمردرد را به صورت اختصار بیان می کنیم.

#### ۱- حرکت درمانی

حرکت درمانی و انجام فعالیت های صحیح، مناسب و تقویت کننده مهم ترین و کارآمدترین راه درمان محسوب می شود. به طور مثال طی تحقیقات انجام شده بر روی سه گروه از بیماران مبتلا به کمردرد نتایج زیر به دست آمده است.

در بین این سه گروه، برای گروه اول، استراحت و سکون تجویز شده بود. گروه دوم کارهای روزمره خود را انجام می دادند. گروه سوم ضمن انجام محتاطانه کارهای

روزمه از تمرینات حرکتی و حرکات درمانی نیز استفاده می کردند که پس از پایان دوره مشخص گردید که بهبودی افراد گروه سوم بیشتر و سریع تر بوده، بنابراین نخستین راه درمان کمردرد را حرکت درمانی معرفی می کنیم.

## ۲- درمان های مکانیکی

دومین راه کاری که برای درمان کمر درد توصیه می شود استفاده از روش های مکانیکی است. روش های مکانیکی عبارتند از: گرما درمانی، سرما درمانی، هیدروتراپی، ماساژ و فیزیوتراپی که خود شامل: حرارت درمانی، الکتروسیسته درمانی، مانیپولاسیون (جا انداختن)، لیزر درمانی و ارتوپدی فنی است. همچنین استفاده از یوگا و روش های سنتی درمانی مانند طب سوزنی، حجامت، بادکش (خلأ درمانی) و ... نیز مفید می باشد. هر چند که موارد فوق الذکر اخیراً از جمله درمان های مکانیکی محسوب نمیگردد.

هر یک از شیوه ها به نوبه خود شرح قابل توجهی دارند. به عنوان مثال در بیشتر افراد دیده شده که استفاده از کیسه های حرارتی و گرم کردن ناحیه آسیب دیده به دلیل باز شدن و انبساط عروق خونی بسیار رایج است و همچنین ماساژ که از قدیم مورد توجه بوده و امروزه یکی از متداول ترین شیوه ها در این خصوص محسوب می گردد.

ماساژ با تحریک مفید بافت ها آن ها را وادار به خون گیری کرده و جریان خون را در موضع افزایش می دهد که این افزایش جریان خون به نوبه خود موجب رسیدن اکسیژن و مواد غذایی دیگر به بافت ها می شود که مشخص گردیده، در نهایت باعث کاهش درد می شود، دیگر این که در طب سنتی، با در نظر گرفتن مزاج های موجود در افراد عقیده بر این است که باید قسمتی از خون که دارای عوامل بیماری زا و مضر می باشد

از عروق خارج شود. این امر، سلول های خون ساز را به فعالیت بیشتر تحریک کرده و راه کاری برای درمان محسوب می گردد.

### ۳- درمان های دارویی

در کمردرد های موضعی معمولاً به استثناء استفاده از داروهای مسکن و کورتن که آرام سازی موقت دارند کمتر از داروهای دیگر استفاده می شود. در واقع این یک تسکین دهنده موقت محسوب شده و دارای اثر درمانی و عامل بهبود نخواهد بود. همان طور که می دانید اخیر سعی بر حذف داروها از سیستم درمانی است. چرا که همه داروها به ویژه مسکن ها و کورتن ها (به دلیل عوارضی که بر کبد، معده و سیستم دفع ادرار دارند) دارای اثرات جانبی بسیاری هستند که علاوه بر این که درمان مطلوبی محسوب نمی شوند سبب بروز عوارض دیگری نیز می گردد. افرادی که به طور مداوم از داروهای کورتن استفاده می کنند کبد و کلیه های آنان دچار اختلال شده که این امر سبب ایجاد تورم و سستی در بافت های مختلف بدن می گردد.

یکی دیگر از عوارض مصرف کورتن پوکی استخوان است که خود از مؤثرترین علل دردها و بیماری ها محسوب می شود. به هر حال با وجود این عوارض، درمان دارویی بین مردم بسیار رایج است و همواره به عنوان یکی از شیوه های درمانی نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

### ۴- درمان جراحی

در دردهای کمر، پس از گذراندن مراحل مختلف درمانی چنانچه عارضه قابل بر طرف شدن نباشد از عمل جراحی استفاده می شود. البته در بسیاری از بیمارستان ها و مراکز

درمانی، پیش از انجام درمان های دیگر و مشاهده اثرات آن از اعمال جراحی استفاده می کنند.

بسیاری از مبتلایان به دردهای ستون فقرات چنین تصور می کنند که عمل جراحی اقدامی معجزه آسا برای دردهای بی درمان است.

این باور پایه و اساس علمی ندارد و از همه مهم تر این که عمل جراحی صرفاً می تواند به تعداد بسیار کمی از مبتلایان به دردهای کمر کمک کند و نیز در همان تعداد اندک هم که از عمل جراحی سود می برند. این باور غیر واقع بینانه را القاء می کند که تأثیر درمان جراحی کامل و برای همه عمر است.

البته در کمردردهای مختلف، میزان آسیب دیدگی و چگونگی عارضه در ارابه روش های درمانی بسیار مهم و قابل توجه است. اما اغلب از عمل جراحی به منظور درمان پارگی دیسک و جابه جایی آن استفاده می کنند. عمل جراحی ضامن سلامت و بهبود صد درصد عارضه نبوده و تغییراتی که در اثر عمل جراحی روی ستون مهره ها به وجود می آیند ممکن است سبب بروز مشکلات جدیدی شود و پس از انجام آن نیز ممکن است بروز هر گونه عاملی، موجب تکرار آسیب شده و درد کمر را به همراه داشته باشد.

البته در برخی عارضه ها مانند تنگی کانال های نخاعی، آبسه ها و تومورهای اطراف ستون مهره ها عمل جراحی لازم و غیر قابل انکار است، لیکن پس از عمل جراحی در هر مورد نیاز به انجام حرکات باز توانی و حرکت درمانی است تا عضو از فعالیت باز نایستد. (تصویر شماره ۳۵)

تصویر شماره ۳۵ حالتی را که جراح هنگام عمل جراحی دیسک در سطح L ۴ - L ۵ با آن مواجه است نشان می دهد. درون کانال نخاعی با برداشتن قطعه کوچکی از آن، سقف قسمت مربوطه نمایان شده و تنها ممکن است یک ریشه در قسمت بیرون زده دیسک را مشاهده نمود.

### حرکات درمانی ویژه کمردرد

امروزه یک مربی موفق، علاوه بر دانستن مهارت های تکنیکی و تاکتیکی ورزش مورد نظر، نظیر توانایی آموزش فنون و تاکتیک ها، ایجاد انگیزه در ورزشکاران و موارد دیگر، نقش بسیار مهمی نیز دارد که اغلب فراموش می شود. این نقش، واکنش اولیه در قبال صدمات است.

البته ورزشکاران نیز باید با دانش مربوط به صدمات و انجام کمک های اولیه، متناسب با نوع صدمه نیز آشنایی کاملی داشته باشد. در بین آسیب های متنوعی که ممکن است در ورزش و حتی هنگام کار و انجام فعالیت روزانه برای افراد اتفاق افتد می توان به کمردرد اشاره داشت.

در میان واژه هایی که در ورزش برای کمردرد مورد استفاده قرار می گیرند، می توان از سیاتیک، اسپرین خاجی - کمبری و اسپرین خاجی - تهیگاهی نام برد. هر چه ورزشکار مسن تر باشد، بیشتر گرفتار صدمات پایین کمر می شود. علت صدمه پذیر بودن پایین ستون مهره ها شرایط خاص آناتومیکی آن است، از یک طرف، بالا تنه و ستون فقرات به طرف پایین و بر روی استخوان خاجی فشار می آورند و از طرف دیگر، پاها و لگن خاصره به طرف بالا فشار وارد می آورند. بنابراین در حالی که بالا تنه در یک جهت

می پیچد، در همان حال عضلات همسترینگ و لگن خاصره در جهت مخالف به طرف پایین کشیده می شود.

در نهایت این دو فشار مخالف، یک فشار غیر طبیعی ایجاد می کند که چنین فشاری به بافت های غیر قابل ارتجاع و نیز بافت هایی که در ساختمان آن ها تغییر ایجاد شده و یا به عضلات ضعیف پایین کمر منتقل شده، که در نهایت ایجاد صدمه خواهد کرد.

حرکات درمانی مهم ترین عامل به منظور جلوگیری از کمردرد و درمان آن است. پزشک باید شیوه صحیح تمرین، مدت آن، هدف از به کارگیری تمرین و نیز تمرین مناسب را، کاملاً شرح دهد. به طور معمول، کمردرد فقط از طریق مراجعه بیمار به گروه پزشکی و فیزیوتراپ کاهش و تسکین پیدا می کند و حال این که، مشارکت کامل بیمار در کاهش و تسکین درد بسیار ضروری است.

### تمرینات اولیه

تمریناتی که پزشک برای درمان و کمک به کنترل درد و حفظ حجم عضلانی توصیه می کند، باید به طور صحیح، به آرامی و بدون درد انجام گیرد. تصاویر ۳۶ الی ۳۹ چند شیوه تمرینی مناسب را جهت کمک به کاهش درد کمر نشان می دهد.

### کج کردن لگن

به پشت دراز بکشید به صورتی که زانوهای شما خم شده باشند و کف پاهایتان کاملاً روی زمین باشد. پشتتان را به سمت پایین صاف نمایید، بدون این که روی پاهایتان فشار بیاورید. همین حالت را پنج ثانیه نگه دارید و سپس ده بار این تمرین را تکرار کنید.

(تصویر شماره ۳۶)

زانوها به طرف سینه خم شود

به پشت دراز بکشید در حالی که زانوهایتان خم شده و کف پاها و پشتتان بر روی زمین کاملاً صاف قرار دارند. یک زانو را برای مدت ده ثانیه به سمت سینه نگهدارید. سپس پاهایتان را پایین بیاورید و همین عمل را با پای دیگر تکرار کنید. این تمرین را پنج بار تکرار کنید. سپس این تمرین را با پای اول انجام دهید با این تفاوت که این پا را به مدت پنج ثانیه روی سینه نگهدارید. این عمل را با پای دیگر نیز تکرار نمایید. پس از این مراحل، هر دو زانو را روی سینه آورده و این تمرین را نیز همانند قبل تکرار نمایید (تصویر شماره ۳۷)

### در وضعیت دمر

به صورت دمر روی زمین دراز بکشید به طوری که دست ها در طرفین بدن کشیده باشند. سر را به یک سمت بچرخانید. یک متهکای کوچک را زیر مفصل ران ها قرار دهید. یک تکه یخ را در حوله بپیچید و برای کاهش درد پشتتان، آن را در قسمت دارای درد بگذارید.

اجازه دهید حوله برای مدت سه تا پنج دقیقه روی محل درد بماند. (تصویر شماره ۳۸)

### به صورت دمر با استفاده از آرنج

به صورت دمر روی شکم دراز بکشید در حالی که وزن بدن، روی آرنج هایتان بوده و ساعدها و مفصل ران روی زمین به صورت صاف قرار گیرد. برای مدت ۳ الی ۵ دقیقه، بخش پایین کمر را به صورت شل و آسوده نگهدارید. (تصویر شماره ۳۹)

### در وضعیت دمر و فشار به بالا

در وضعیت دمر قرار گرفته و با فشار، بدن خود را به سمت بالا بکشید. به همین صورت روی شکم دراز کشیده و دست های خود را با کف اتاق و موازی با شانه هایتان قرار دهید.

سپس به آرامی بدن خود را به وسیله صاف کردن بازوها به طرف بالا فشار دهید. مفصل لگن و ران را موازی با سطح زمین، صاف نگهدارید و این حالت را برای مدت پنج ثانیه حفظ نمایید. این تمرین را ده مرتبه تکرار کنید. (تصویر شماره ۴۰)

### تمرینات تقویت و تثبیت کننده

همراه با توسعه و افزایش توانمندی فیزیکی، هدف بعدی بهبود قدرت و کارآیی کمر است. تصاویر ۴۱ الی ۴۸ تمریناتی را در جهت تثبیت و حفظ قدرت پشت در یک وضعیت مناسب نشان می دهند.

### بازوی کشیده

ابتدا دست ها و زانوی خود را زیر بدن، در حالتی قرار دهید که پشت شما کاملا صاف و مستقیم باشد و دست ها و زانوها با تنه، زاویه قائمه (۹۰ درجه) تشکیل دهند. یکی از دست ها را به صورت کشیده و موازی با پشتتان به طور مستقیم بالا بیاورید و سعی کنید که بدننتان نچرخد.

بازویتان را موازی با سطح زمین برای مدت پنج ثانیه، نگهدارید. دست را پایین آورده و به حالت اول برگردانید و ده مرتبه این تمرین را تکرار کنید. همین عمل را بر بازوی دیگر نیز ۱۰ مرتبه تکرار نمایید. (تصویر شماره ۴۱)

### پل ساختن



با پشت روی توپ بخوابید و پاهایتان را روی زمین بگذارید. لگن خاصره را بالا و پایین ببرید. قسمت تحتانی پشتتان را روی توپ و پاهایتان را روی کف زمین نگهدارید و پنج مرتبه این حرکت را تکرار نمایید. (تصویر شماره ۴۲)

### حرکت ششم

حرکت را در حالتی شروع کنید که کمر خود را روی توپ گذاشته و پاهایتان را روی زمین قرار داده اید. لگن خاصره را محکم نگه داشته و پشت را مستقیم نگه دارید. لبه شانیه های پاهایتان را از روی توپ بلند کرده و آرام آرام به حالت اولیه برگردید و این تمرین را پنج مرتبه تکرار نمایید. (تصویر شماره ۴۳)

### باز کردن پشت

حرکت را در حالتی شروع کنید که زانوها روی زمین قرار دارند و قسمت تحتانی را روی توپ نگه دارید. دقت نمایید در این حرکت نباید پشت خود را بیش از حد باز کنید. به آهستگی به حالت اولیه برگردید و پنج مرتبه آن را تکرار نمایید. (تصویر شماره ۴۴)

### زانوی کشیده

ابتدا دست ها و زانوها را زیر بدن با حالتی قرار دهید که پشتتان کاملاً صاف و مستقیم باشد. یکی از پاها را پشت سرتان دراز کنید و در حین اجرای این تمرین، سعی کنید بدننتان نچرخد. پاهایتان را موازی با سطح زمین برای مدت پنج ثانیه نگهدارید. سپس پاهایتان را پایین آورده و به حالت اولیه بازگردانید. این تمرین را ده مرتبه تکرار نمایید. همین تمرین را برای پای دیگران نیز ده مرتبه تکرار کنید. (تصویر شماره ۴۵)

### حالت چهار دست و پا

در حالت چهار دست و پا قرار گیرید، در حالی که پشتتان کاملاً صاف باشد. یکی از بازوهایتان را مستقیم بالا بیاورید، پای مقابل همان بازو را نیز به صورت مستقیم و موازی با زمین و در راستای دستتان به عقب دراز کنید و بکشید که بدنتان هیچ چرخشی به طرفین نداشته باشد.

همین حالت را برای مدت پنج ثانیه حفظ نمایید. سپس به حالت اولیه برگردید و این تمرین را ۱۰ مرتبه تکرار نمایید. پس از طی این مراحل، همین تمرین را باری بازو و پای دیگرتان به همان شیوه تکرار کنید. (تصویر شماره ۴۶)

### حرکت پل ساختن

به پشت دراز بکشید و زانوها را به صورت خمیده نگه دارید. در حالی که کف پاهایتان کاملاً صاف است. مطابق شکل، کمر را بالا ببرید به گونه ای که پشتتان به صورت مایل و مستقیم قرار گیرد این وضعیت را برای مدت پنج ثانیه حفظ کرده، سپس به بدن استراحت بدهید، این تمرین را ۱۰ مرتبه تکرار نمایید. (تصویر شماره ۴۷)

### دراز و نشست جزئی

به پشت دراز بکشید و زانوها را به صورت خمیده نگه دارید. کف پاها کاملاً بر روی زمین قرار گیرند. به آرامی سر خود را بالا بیاورید و این عمل را در حالی انجام دهید که شانه هایتان با زمین تماس دارد. برای مدت کوتاهی، بین ۱ تا ۲ ثانیه سر را بالا نگه دارید.

سپس بدن را شل کرده و در حال استراحت قرار گیرد. این تمرین را ۱۰ الی ۲۰ مرتبه تکرار نمایید. (تصویر شماره ۴۸)

### کشش عضلات همسترینگ و لگن

سخت شدن عضلات ران و همسترینگ اغلب در بروز درد پایین کمر دخالت دارد. تصاویر ۴۹ الی ۵۳ تمرینات کشش این عضلات و بخش های ضروری برای برگشت به حالت اولیه را نشان می دهند و احتمالاً از درد تازه کمر پیشگیری می نمایند.

### کشش عضلات همسترینگ

الف- به پشت دراز کشیده و زانوها را به صورت خمیده نگه دارید. طناب یا کمر بندی را دور یکی از پاهایتان پیچیده و پا را به آرامی بالا بکشید. پایتان را دراز کنید تا در ناحیه عضلات همسترینگ احساس کشش نمایید. این حالت را برای مدت ۳۰ ثانیه حفظ کرده و سپس پا را آزاد کرده و استراحت نمایید. همین تمرین را با پای دیگر نیز تکرار نمایید. (تصویر شماره ۴۹)

ب- به طور مستقیم به پشت دراز کشیده و زانوی راست خود را بالای توپ خم کنید سپس پشت زانوی چپ را گرفته و آن را به آهستگی تا زمانی که احساس کشش می کنید باز نمایید. این وضعیت را به مدت ۱۰ الی ۱۵ ثانیه نگه داشته و آن را پنج مرتبه تکرار کنید. (تصویر شماره ۵۰)

### کشش عضلات تا کننده لگن

الف - بر روی توپ با پای کشیده بنشینید. پشتتان را باز کرده و به طرف جلو خم گردید. پشتتان را راست نگه دارید و به لگن خاصره فشار وارد نمایید. سپس به حالت اولیه بازگشته و پنج مرتبه آن را تکرار کنید. (تصویر شماره ۵۱)

ب - بر روی پا زانو بزنید. این عمل را در حالی انجام دهید که پای چپ جلوی بدن شما قرار بگیرد. به آرامی وزن خود را به جلو انتقال دهید. پشتتان را صاف و راست نگه دارید، عضلات جلو سینه را بلند کنید و عضلات ناحیه کپل (ناحیه خلفی لگن) را به

سمت زمین فشار دهید. این حالت را برای مدت ۳۰ ثانیه حفظ کرده و سپس عضلات را شل نمایید. پس از یک استراحت کوتاه بدن را به حالت اولیه بازگردانید. سپس سعی نمایید همین تمرین را با پای دیگر نیز تکرار کنید. (تصویر شماره ۵۲)

### تمرینات تعادلی

#### کشیدن دست و پا

روی توپ نشسته و پشتتان را در حالت طبیعی نگه دارید. دستتان را به صورت مستقیم بالا برده و زانوی خود را حرکت دهید، هم زمان پشت و کف پاهایتان را به صورت مستقیم نگه دارید، سپس به حالت اولیه برگردانید آن را با دست و پای دیگر انجام دهید. پنج مرتبه این حرکت را تکرار کنید. (تصویر شماره ۵۳)

#### پل ساختن با دست ها و پاها

با پشت روی توپ دراز کشیده و پاهایتان را روی کف زمین قرار دهید، کپل ها و پشتتان را در حالت طبیعی نگه دارید. دستتان را در بالا به صورت مستقیم نگه داشته و زانوی خود را حرکت دهید. سپس به حالت اولیه بازگشته و این تمرین را با دست و پای دیگر انجام دهید، پنج مرتبه این تمرین را تکرار نمایید. (تصویر شماره ۵۴)

#### حالت دمر با دست ها و پاهای کشیده

بر روی سینه، روی توپ دراز کشیده و دست ها را روی کف زمین قرار دهید. پشتتان را در حالت طبیعی نگه داشته و به آرامی دست راست و پای چپ را بلند کنید. سپس به حالت اولیه بازگشته و این حرکت را با دست و پای دیگر تکرار نمایید. این حرکت را پنج مرتبه انجام دهید. (تصویر شماره ۵۵)

#### تعادل روی یک پا

روی یک پا به حالت تعادل بایستید. پشت و کف پاهایتان را به حالت طبیعی نگه دارید. سپس این تمرین را با پای دیگر تکرار کنید (بهتر است چشمان خود را ببندید و یا از تمرینات مقاومتی استفاده کنید) و هر مرتبه ۳۰ ثانیه این وضعیت را حفظ نموده و ده مرتبه آن را تکرار نمایید. (تصویر شماره ۵۶)

### حرکت تمرینی مضر برای بیماران مبتلا به کمردرد

به طور کلی حرکاتی که موجب افزایش قوس کمر می شوند. برای بیماران مبتلا به کمردرد مضر و بالعکس حرکاتی که سبب کاهش قوس کمری می شوند مفید می باشد. از جمله حرکات تمرینی مضر برای بیماران مبتلا به کمر درد عبارتند از:

- ۱- خم شدن به عقب در حالت ایستاده (تصویر شماره ۵۷)
- ۲- قوس دار کردن کمر در حالت خوابیده به روی شکم (تصویر شماره ۵۸)
- ۳- خم کردن کمر و رساندن انگشتان دست ها به زمین در حالی که زانوها کشیده هستند. (تصویر شماره ۵۹)
- ۴- بلند کردن هر دو پا در حالت خوابیده به پشت و مستقیم بودن زانوها (تصویر شماره ۶۰)

۵- بلند کردن بارهای سنگین در بالای خط کمری در شرایط غیر عادی.

۶- جلو دادن سینه در حین راه رفتن

۷- شیرجه رفتن به داخل آب، به طور غیر طبیعی

### ورزش های مفید برای بیماران مبتلا به کمردرد

۱- اسکی

۲- دوچرخه سواری

۳- شنا: (به خصوص شنای کراال که بهترین نوع شنا برای بیماران مبتلا به کمردرد است) ذکر این نکته ضروری است که ورزش های فوق الذکر صرفاً پس از تأیید پزشک متخصص قابل اجرا می باشد.

تأثیر طب ورزشی بر کمردرد

کمردرد عارضه ای است که اکثریت افراد به طور مکرر از آن رنج می برند. تحقیقات نشان می دهد که تجویز استراحت در رختخواب (استراحت مطلق) بر خلاف باور گذشته عامل موثرتری در درمان کمردرد نیست و نتایج به دست آمده مبنی بر این است که تمرینات پایه و ابتدایی و حرکت درمانی در معالجه کمردردهای مزمن و حاد بسیار موثر خواهد بود.

بخش توان بخشی طب ورزشی بر پایه تمرینات تقویتی است که اجرای اصولی آن می تواند عامل موثری در درمان کمردرد در عموم افراد باشد بیشترین آمار مراجعه به پزشک پس از سرماخوردگی به کمردرد LBP اختصاص دارد و از جمله عوارض معمول آن، محدودیت حرکتی در سنین کمتر از ۴۵ سال است. چنین بر آورد شده است که حدود ۷۵ تا ۸۰ درصد افراد، اغلب دچار کمردرد می شوند، با این که کمردرد مشکل بسیار شایعی است ولی علت و میزان ناراحتی های گوناگون آن در اشخاص و مدت زمان معین آن را نمی توان به درستی تشخیص داد و در نتیجه درمان هایی که نیز پیشنهاد می شود متنوع بوده و بیماران و پزشکان هیچ کدام در مراقبت و درمان کمردرد نتیجه مطلوبی کسب نخواهند کرد.

بیش از ۱۵ سال پیش، مدارکی دال بر تاریخچه طبیعی کمردرد که درمان های موثر آن را نیز نشان می داد به دست آمد. کمردرد اغلب با محدودیت حرکتی مشاهده می گردد

که پس از یک حادثه کوتاه مدت بدون یک ناتوانی بلند مدت نمایان می شود به علاوه تحقیقات نشان می دهد که ۹۰ تا ۸۰ درصد از بیماران مبتلا به کمردرد حاد بدون توجه به نوع درمان های کمکی بهبود یافته و به حالت عادی بازگشته اند. هر چند بیماران مبتلا به کمردرد برای بهبود و بازگشت به حالت اولیه تشویق می شوند لیکن این اطلاعات ممکن است آن ها را گمراه کند چرا که بازتاب آن می تواند بازگشت به فعالیت های روزمره بوده و درمان های دارویی را قطع کند. سنجش نتایج درد به منظور تعریف بهبود کمردرد همواره مورد استفاده قرار گرفته است.

شواهد حاکی از آن است که در کمتر از ۵۰ درصد بیماران مبتلا به کمردرد حاد، نشانه درد پس از یکماه از بین می رود لیکن بیش از ۴۰ درصد آن ها بعد از سه ماه کماکان احساس ناراحتی می کنند یک سال پس از آسیب دیدگی، بیش از ۶۰ درصد بیماران از درد رهایی خواهند یافت. در ۱۵ درصد تا ۲۰ درصد بیماران کمبود فعالیت منجر به محدودیت حرکتی می شود و در ۲۹ درصد دیگر بهبود کمی حاصل می شود. پس از گذشت ۱۰ سال از اولین آسیب دیدگی بیش از ۸۰ درصد از بیماران دچار تکرار عارضه شده بودند و نتایج آن نشان می دهد که در ۸۵ درصد موارد در طول حیات یک فرد این روند وجود خواهد داشت.

در مجموع نگاهی به دوره بهبود بیماران مبتلا به کمردرد حاد حاکی از این نکته است که اکثر بیماران پس از ۳ ماه به کار خود باز می گردند لیکن در شمار زیادی از افراد، دردهای متناوب و مکرر کماکان ادامه می یابد. بنابراین در تمرینات کلینیکی، تعریف قدیمی و سنتی، حاد و مزمن بودن برای شرح کافی کمردرد مردود می باشد.

مشخص است که کمردرد های حاد آن قدر ساده نیست که با گذشت زمان بهبود یابد اما اغلب به صورت یک مشکل تکراری خود نمایی می کند همانند آسم که تشدید متناوب آن از جمله علایم این بیماری به شمار می رود.

تمرینات مراقبتی صحیح که برای کمردرد ارایه می گردد بایستی حوادث طبیعی و شیوه های درمانی که از عوارض آتی آن جلوگیری می کند را مشخص سازند.

علی رغم دلایل علمی اندک استراحت در رختخواب برای درمان اصلی کمردرد مورد توجه بوده و درد عصب سیاتیک تا چندین پس از قرن ۱۹ کماکان جدید به شمار می رفت. هر چند بعضی محققان در طول این دوره چنین پاسخ دادند که استراحت در رختخواب باید مورد توجه و استفاده قرار گیرد لیکن این نظریه صرفاً مربوط به سال ۱۹۸۰ که سوالاتی به طور زنجیره ای در مورد کمردرد و درمان های آن مطرح می گردید نبوده و در حقیقت این فرض که استراحت ضروری است، همچنان متداول بود و مطالعات اولیه در خصوص استراحت نیز موید این مطالب است.

نخستین و شاید بزرگترین نظریه ای که از دیو و همکارانش<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۶ ارائه شد موضوع بررسی اثرات استراحت در رختخواب برای مبتلایان به کمردرد بوده که ۷ روز استراحت را به ۲ روز استراحت مقایسه کرده و اختلافی در شرایط عملکردی و علائم آن بین دو گروه نیافتند.

مطالعات سایر محققین نیز نشان داد که استراحت طولانی در درمان کمردرد موثر نبوده و بهبودی را به تاخیر می اندازد. درد عصب سیاتیک بر اثر بر هم فشردگی ریشه عصب ایجاد شده که هرگز با استراحت در رختخواب بهبود نخواهد یافت. نتایج زیان آور



ناشی از استراحت در رختخواب برای مدت طولانی شامل: کاهش پروتئین عضله و کلسیم استخوان، آتروفی شدن عضلات کمر و اثرات روانی ناامید کننده می باشد.

نتایج چندین تحقیق حاکی از آن است که برگشت به موقع به فعالیت های روزانه و برنامه تمرینی فزاینده در درمان کمردرد بسیار موثر است که یکی از بهترین مطالعات کنترل شده در این خصوص توسط هالمیوارا و همکارانش<sup>۱۱</sup> در سال ۱۹۹۵ صورت گرفت. محققین به طور تصادفی بیماران دارای کمردرد حاد را به یکی از سه گروه:

۱- استراحت در رختخواب برای ۲ روز

۲- اجرای تمرینات حرکتی در ناحیه پشت

۳- دنبال کردن حرکات عادی

تقسیم نمودند نتایج نشان داد اشخاصی که فعالیت عادی و معمول را انجام دادند به طور کاملاً رضایت بخش، کاهش درد، کاهش غیبت روزانه از کار و کاهش ناتوانی نسبت به دو گروه دیگر را کسب نمودند و گروهی که در رختخواب استراحت کردند دوره بهبودی طولانی مدت را تجربه نمودند.

### به کار گیری روش های طب ورزشی

هنگامی که فردی دچار کمردرد می شود ابتدا باید به او توصیه شود که از استراحت در رختخواب اجتناب کند و به فعالیت های روزمره خود که شامل کار نیز می باشد باز گردد.

برخی اشخاص ممکن است در طول زندگی نیازمند محدود کردن زمان فعالیت خود باشند اما تلاش آن‌ها بایستی بر این اساس استوار باشد که هر چه سریع‌تر به محیط کار خود بازگردند.

متخصصین به بیمارانی که در دوره ناراحتی، دچار محدودیت حرکتی می‌گردند توصیه می‌نمایند که حالت‌های خود را در طول روز به طور متناوب تغییر دهند.

از بیماران بخواهید که در هر وضعیت و حالت بیش از ۳۰ دقیقه مکث نکنند و به تناوب در حال حرکت و فعالیت بوده و از استراحت در رختخواب اجتناب نمایند.

بایستی تاکید کنیم که برخی از وضعیت‌ها را باید تحت هر شرایطی تغییر دهیم حتی اگر شامل راه رفتن برای دوره‌ای کوتاه مدت باشد بیماران همچنان باید از برنامه‌های تمرینی هوازی از سطوح پایین آشنا شوند. به طور نمونه راه رفتن فعالیتی آسان برای شروع حرکت در افراد بیمار است، دوچرخه سواری و شنا نیز مفید است.

بیماران باید اجرای فعالیت‌هایی را که از قاعده افزایش مدت تمرین در هر هفته پیروی می‌کنند، حداقل برای یک دوره خاص طولانی کاهش دهند.

اهداف زمانی اولیه در برخی اشخاص نیاز به مدت زمان کمتری دارد به عنوان مثال در

افراد مختلف ممکن است توصیه شود که روی یک سطح صاف هر روز ۵ دقیقه برای

مدت یک هفته راه بروند. هفته بعد آن‌ها راه رفتن را به ۷ دقیقه افزایش دهند و در

هفته پس از آن مدت راه رفتن باید به ۱۰ دقیقه در روز افزایش یابد. بیماران باید هدف

خود را ۳۰ دقیقه راه رفتن در روز تعیین نمایند و به این هدف نیز دست یابند. فردی با

فعالیت پایه‌ای بالا باید قادر به انجام فعالیت در مدت زمان طولانی‌تر باشد. اما باید

برنامه را به تدریج در طول هفته افزایش دهد. تحمل درد کماکان وجود دارد و بیمار نباید درصدد این برآید که به یکباره تمامی درد پا را نادیده بگیرد.

درمان های دارویی برای کنترل متعادل درد امری ضروری است که بیمار با استفاده از آن قادر می گردد بخش هایی از برنامه تمرینی را اجرا نماید. بخشی از این هدف ها افزایش فعالیت عملکرد روزانه است. داروهای مسکن اغلب بیشترین اثر را در دوره زمانی مربوطه که مصرف می شوند، به همراه دارد. بیماران همچنین بایستی آگاه باشند چنانچه پیشرفتی در تحمل غیر طبیعی روده، مثانه، بی هوشی، اختلالات حسی دو طرفی و یا ضعف اندام تحتانی دارند در مصرف دارو دقت نمایند.

کسانی که بی خطر بودن تمرینات سطح پایین برای کمردرد را زیر سوال می برند می توانند اطمینان یابند که این گونه تحقیقات برای هر دو نوع کمردرد (حاد و مزمن) قابل استفاده می باشد. تحقیقات انجام شده در خصوص دیسک نشان دهنده این است که راه رفتن نسبت به نشستن فشار مضاعفی بر نخاع وارد نمی کند.

پس از بهبود اولیه محدودیت حرکتی، بیمار ممکن است به یک برنامه تمرینی شخصی برای رفع عدم تعادل عضلانی یا انجام کار نیاز داشته باشند این گونه افراد به یک برنامه حرکت درمانی برای توان بخشی آسیب دیدگی خود نیز نیاز خواهند داشت همچنین بایستی به تداوم اجرای برنامه تمرین هوازی به منظور کمک به پیشگیری از تکرار کمردرد تشویق گردند و برای کسب سلامت عمومی خود از تمرینات متفاوت استفاده نمایند.

دویدن آرام توام با انجام حرکات خم و باز کردن دست ها و یا حرکت دورانی دست ها که علاوه بر بالا بردن ضربان قلب و تنفس، حالت گرم کردن و آماده کردن بدن را برای

انجام فعالیت در فرد به وجود می آورد، از جمله تمرینات هوازی مناسب به شمار می رود.

### وضعیت های مناسب استراحت هنگام حملات حاد کمردرد

هنگام بروز کمر دردهای شدید بیمار ممکن است قادر به ادامه فعالیت نبوده و نیاز به استراحت داشته باشد در این حال به بیمار توصیه می شود که از خوابیدن و استراحت روی کاناپه، نیمکت و صندلی خودداری کند. بهترین و مناسب ترین مکان برای استراحت، تختخواب است. (تصویر شماره ۶۳)

تصاویر شماره ۶۳ و ۶۴ وضعیت های مناسب را برای خوابیدن و درست برخاستن را نشان می دهد. همان گونه که ملاحظه می کنید با استفاده از بالش، اندام ها در حالت استراحت قرار گرفته و حداقل فشار ممکن به بخش کمری ستون فقرات وارد می شود.

### پیشگیری از کمردرد

متخصصین در اغلب مواقع علت ایجاد کمردرد در افرادی که پیش از این سابقه بیماری را نداشته اند را وارد آمدن فشار بیش از حد به ستون مهره ها و پارگی دیسک می دانند. این عامل باعث بروز مجدد دردهای کمری نیز می گردد، در این میان حرکاتی که با این عامل باعث بروز مجدد دردهای کمری نیز می گردد، در این میان حرکاتی که با افزایش قوس کمر همراه هستند، فشار وارده بر مهره ها و دیسک بین مهره ای کمر را افزایش می دهند، لذا تا جایی که ممکن است می بایست از این امر جلوگیری نمود.

بایستی توجه داشت که انقباض عضلات اطراف ستون مهره ها و عضلات کپل سبب افزایش قوس کمر می گردد. لیکن انقباض عضلات جدار شکم، قوس کمر را کاهش می دهد، لذا حرکاتی که با انقباض عضلات شکم و شل شدن نسبی عضلات پشت و کپل

همراه است. برای درمان و پیشگیری کمردرد مناسب تر می باشند بنابراین در هنگام ایستادن، راه رفتن، نشستن، خوابیدن و انجام کار نیز باید همواهر وضعیت بدن را طوری نگه داریم که قوس کمر افزایش نیابد.

### ۱- وضعیت ایستادن

ایستادن در حالت خپر دار با افزایش قوس کمر همراه است و در حالت راحت قوس کمر کاهش می یابد زیرا در این حالت زانوها اندکی خم شده و سینه کمی به جلو متمایل می گردد. در هنگام ایستادن طولانی مدت بهتر است یک پا روی یک پله کوتاه قرار گیرد. (تصویر شماره ۶۵)

چنانچه مجبور هستید که به مدت طولانی در حالت ایستاده قرار بگیرید بهتر است که وزن بدن خود را به طور متناوب بر روی یک پا منتقل نمایید. در حالت ایستادن نایستی قوز کرد بلکه کمر و پشت باید صاف و کشیده باشد و زانوها نیز به حالت راحت و شل قرار گیرد.

### ۲- وضعیت نشستن

در هنگام نشستن باید به نکات زیر توجه نمایید:

الف - ارتفاع صندلی باید به گونه ای باشد که زانوها مختصری از مفصل ران بالاتر باشد (می توان با قرار دادن چهارپایه ای کوچک زیر پاها به این منظور رسید)

ب - از صندلی محکم با پشت صاف استفاده نمایید.

ج - بهترین وضعیت نشستن در روز زمین حالت چهار زانو می باشد که زانوها در شکم جمع شود. (تصویر شماره ۶۶)

د - از نشستن بر روی صندلی های چرخدار حتی الامکان خودداری کنید.

هـ - در موقع نشستن روی صندلی یک زانو را بر روی زانوی دیگر قرار دهید.

و - از نشستن بر روی صندلی ها یا نیمکت هایی که چند نفر به طور فشرده روی آن ها نشسته اند خودداری کنید.

ز - پس از مدتی نشستن بهتر است چند قدمی راه بروید و هرگز بدن را به مدت طولانی در یک وضعیت قرار ندهید.

ح - از نشستن بر روی صندلی در حالی که پاها صاف و کشیده و دور از صندلی است خودداری نمایید.

ط - چنانچه پشت صندلی دارای انحنایی متناسب با قوس و انحنای کمر باشد، استفاده از این نوع صندلی برای نشستن بسیار مفید است.

ی - برای ورزشکاران و افرادی که مجبورند ساعاتی از روز را بر روی صندلی بنشینند باید برای حفظ وضعیت طبیعی کمر و جلوگیری از وارد آمدن فشار بیش از حد بر روی کمر، پاها را بر روی چهارپایه یا وسیله ای دیگر قرار دهند. (تصویر شماره ۶۷)

### ۳- وضعیت خوابیدن

در هنگام خوابیدن استفاده از تخت های فنی و تشک فنی قوس کمر را افزایش داده و سبب تشدید کمردرد می گردد خوابیدن بر روی زمین یا تخت چوبی که روی آن پتو یا تشک پنبه ای قرار دارد توصیه می گردد. وضعیت خوابیدن نیز مهم است، باید از خوابیدن در محلی که در معرض باد سرد یا جریان هوای سرد (مثل زیر کولر یا پنکه) است خودداری گردد و همچنین خوابیدن بر روی شکم، قوس کمر و گردن را تشدید کرده و سبب بروز کمردرد می گردد در هنگام خوابیدن به پشت بهتر است زیر زانوها بالش قرار داده شود و زانوها را روی بالش کوچکی رها کنیم تا عضلات چهار سر ران

شل شده و قوس کمر کمتر شود. در هنگام خوابیدن نباید دست ها در زیر سر واقع شود یا در بالای سر به حالت کشیده و صاف قرار گیرد. عده ای از متخصصین معتقدند برای بیماران مبتلا به کمردرد، خوابیدن بر روی پهلو بهترین و خوابیدن بر روی شکم بدترین وضعیت می باشد.

#### ۴- وضعیت رانندگی

رانندگان نیز در هنگام رانندگی توجه کنند که صندلی خود را به گونه ای به جلو بکشند که در موقع نشستن، زانوها در حدی بالاتر از مفاصل ران قرار گیرند. این کار سبب کاهش فشار بر روی شانه های شما خواهد شد. نکته ای که در هنگام رانندگی باید بدان توجه داشت استفاده از یک بالش می باشد. این بالش باید بین صندلی و کمر راننده قرار بگیرد این امر نه تنها باعث سهولت رانندگی می گردد بلکه از وارد آمدن فشار بر کمر نیز جلوگیری می کند، زیرا بالش موجب حفظ قوس طبیعی کمر می شود. در وقع رانندگی حتماً از کمر بند ایمنی استفاده کنید و همچنین به هنگام تعویض تایر ماشین، کمر خود را به سمت جلو خم کرده و در حالتی کاملاً نشسته این کار را انجام دهید. سعی کنید از رانندگی های طولانی مدت و خسته کننده خودداری کرده و همیشه در مقابل فرمان ماشین به طور مستقیم بنشینید.

رانندگانی که دچار کمردرد می باشند از انجام فعالیت هایی چون هل دادن اتومبیل و یا بلند کردن ماشین هایی که در گودار افتاده اند جدا خودداری نمایند.

#### ۵- وضعیت بلند کردن و حمل اشیاء

به هنگام بلند کردن اشیاء از روی زمین با زانوهای کاملاً کشیده به سمت جلو خم نشوید. زیرا این عمل سبب وارد آمدن فشار زیادی به ناحیه پایین کمر می گردد. بدین

منظور بهتر است که در مقابل شیء مورد نظر نشسته و سپس اقدام به بلند کردن آن نماییم. به منظور بلند کردن اشیاء سنگین بهتر است تلاش نماییم به جای کمر، زانوهای ما سنگینی اشیاء را تحمل کند و این موضوع به خصوص برای کارگرانی که اشیاء سنگین را بلند و حمل می کنند بسیار حایز اهمیت می باشد. (تصویر شماره ۷۰)

هنگام حمل اشیاء نیز بهتر است اندکی مفاصل ران و کمر خم باشد تا قوس کمر افزایش نیابد چرا که حمل اشیاء با زانوی راست سبب افزایش قوس کمر و وارد شدن فشار زیادی به این ناحیه خواهد شد. (تصویر شماره ۷۱)

#### ۶- نحوه بلند نمودن وزنه

یکی از مهمترین وظایف مربیان، آموزش نحوه و روش صحیح بلند نمودن وزنه در ورزشکاران می باشد. به منظور بلند کردن وزنه باید زانوها را خم کرده و کمر به حالت صاف قرار بگیرد. بلند نمودن وزنه با تکنیک غلط نه تنها باعث شکست ورزشکار می گردد بلکه فشار و نیروی زیادی نیز بر ستون فقرات وارد می کند و اغلب سبب بروز ضایعاتی در مفاصل بین مهره ای و عناصر دیگر می گردد. (تصویر شماره ۷۲)

هر گاه بازیکن یا ورزشکاری وزنه را دور از بدن خود بلند کند حدود ۱۵ برابر وزن آن وزنه، نیرو و فشار بر ستون فقرات وارد می کند. بنابراین چنانچه ورزشکاری دارای عضلات ضعیف باشد اگر وزنه ای سنگین را بلند کند فشار و نیروی زیادی بر بافت های بدن مانند دیسک بین مهره ای وارد می شود و سبب بروز آسیب و صدمه دیدگی کمر می گردد.

#### ۷- تقویت نمودن عضلات ناحیه پشت



یکی دیگر از روش های پیشگیری از کمردرد، تقویت نمودن عضلات ناحیه ستون فقرات به ویژه کمر می باشد. تقویت این عضلات به ویژه در نگه داری وضعیت طبیعی بدن اهمیت دارد. بهترین شیوه به منظور تقویت عضلات ناحیه پشت بدین صورت است که ورزشکار در حالی که روی شکم خوابیده است سعی می کند پاها را از ناحیه ران بلند کند یا این که سر را در حالی که دست ها پشت آن قرار دارند از زمین بلند نماید. (تصویر شماره ۷۳)

### عادت صحیح و غلط زندگی روزمره در ارتباط با کمردرد

در انجام دادن کارها و عادات روزمره چگونگی قرار گیری و ساختار ستون مهره ها از ملزومات صحیح بودن حرکت است به طور مثال به هنگام برداشتن جسمی که از سطح لگن پایین تر است زانوها بایستی کاملاً خم شود، تقریباً به حالت نیمه نشسته جسم را بلند کرده تا ستون مهره ها در حالت طبیعی و ایده آل وزن را تحمل کند و فشار نامتعادل بر آن وارد نشود. (تصویر شماره ۷۴)

در مواردی چون نشستن پشت میز، جارو زدن، نظافت کردن و ... باید بالا تنه کاملاً صاف و کشیده و قوس های ستون فقرات به طور طبیعی قرار گیرند هرگونه انحنای قوس مضاعف در ستون مهره ها به ساختار ستون مهره ها و عضلات نگه دارنده آسیب می رساند. (تصویر شماره ۷۵)

به هنگام انجام حرکاتی چون هل دادن و کشیدن اجسام مانند کمد، جعبه و ... نیز باید ستون مهره ها خم نشده و حالت صاف و طبیعی داشته باشد همچنین دست ها کاملاً صاف باشد تا نیرو مستقیماً به کمر بند شانه ای و ستون مهره ها وارد نشده و بین دست ها، پاها و ستون مهره ها تقسیم شود. (تصویر شماره ۷۶)

## ورزش های تناسب اندام هوازی برای درمان التهاب مفصل

### پیاده روی

چگونه فعالیتی را که در طول زندگی خود انجام داده اید به یک روش هوازی ایمن و سودمند تبدیل کنید.

پیاده روی دیرینه ترین و بهترین ورزش کنترل وزن برای افراد مبتلا به التهاب مفصل است. ما آن را از گام برداشتن به حالت دو بهتر می دانیم. بیش از نیمی از شرکت کنندگان ما در جلسات بررسی التهاب مفصل گزارش دادند که برای تناسب اندام و حصول به بیشترین تحرک به طور منظم راه پیمایی می کنند.

قدم دو رفتن چندان صدمه می زند که حتی ورزشکاران جوان خوش بنیه اغلب پیاده روی و شنا را به آن ترجیح می دهند. افراد مبتلا به التهاب مفصل باید در مورد هر ورزشی که مثل قدم دو رفتن مفصل ها را بالا و پایین می اندازد و تکان می دهد، بسیار مراقب باشند. و با این همه، برخی از فعالیت های هوازی در درمان التهاب مفصل نقش حیاتی دارند، زیرا با افزایش جریان خون به نقاط مبتلا، به همه ماهیچه ها و مفاصل کمک می کنند.

خوشبختانه، غیر از قدم دو رفتن شمار زیادی از فعالیت های دیگر نیز می توانند قلب و شش ها را به اندازه کافی به کار گیرند تا جریان خون و توان آدمی را افزایش دهند. پیاده روی که معمولاً بهترین ورزش هوازی برای مبتلایان به التهاب مفصل تلقی می شود، آسان، قابل دسترسی، موثر و لذتبخش است. با هر سطحی از تناسب اندام قابل تطبیق است و افراد با سن و سال های مختلفی می توانند آن را انجام دهند.

بنابر نتایج پژوهش های بیمارستانی، راه پیمایان به اندازه دوندگان از مزایای قلبی عروقی ورزش بهره مند می شوند، و بسیار هم کمتر صدمه می بینند. افزون بر این، تحقیقات کلینیکی حاکی از این واقعیت است که پیاده روی درد التهاب مفصلی را کاهش می دهد. اخیراً در طی پژوهشی که به منظور آزمایش فواید پیاده روی در نیویورکرها اسپیتال، بخش جراحی های خاص<sup>۱۲</sup> انجام شد، یک صد و دو نفر مبتلا به التهاب مفصل و استخوان شرکت کردند. درد در آن ها که به صورت گروهی به مدت دو ماه، سه بار در هفته، روزی سی دقیقه پیاده روی کردند، چنان کاهش یافت که تعداد زیادی از آنان توانستند مقدار داروی مصرفی خود را کاهش دهند.

برای درمان التهاب مفصل، پیاده روی ورزش کاملی است زیرا وقتی افراد راه پیمایی خود را به مسافت های نسبتاً طولانی و چندین بار در هفته می رسانند، بدون تحمل هیچ گونه آسیبی از آثار مطلوب و پردوام آن بهره می برند. بسیاری از مبتلایان به التهاب مفصل که در جلسات اول بررسی های ما شرکت داشتند و فاقد تحرک بودند، گزارش دادند که خود را به راه پیمایان قهار و پیگیری تبدیل کرده اند. یک زن، پس از آن که سالهای بسیاری به شیوه بسیار محدودی زندگی کرده بود، با پیمودن پانزده متر در روز برگ جدید و فعالتری را در زندگی خود ورق زد.

انجام یکی از ورزش های تناسب اندام، مانند پیاده روی، برای زنان فواید خاصی در بر دارد، زیرا می تواند با تقویت استخوان ها از پوکی آن ها جلوگیری کند. برخی از پژوهشگران پی برده اند که ورزش به همراه مکمل کلسیم می تواند از پوکی استخوان زنان گرفتار یائسگی پیشرس، جلوگیری کند.

هیچ ورزشی از پیاده روی راحت تر نیست. برای پیاده روی هیچ ابزار یا لباس خاصی جز کفش های راحت نیاز ندارید. لازم نیست خود را به زمین تنیس، سالن ورزش، استخر، یا زمین گلف برسانید، فقط از جای خود برخیزید و راه بیفتید. براحتی می توانید پیاده روی را در فعالیت های روزانه خود بگنجانید. حتی می توانید کارهای روزانه، مثل خرید یا رساندن پیام به کسی را در پیاده روی خود جای دهید. پیاده روی گر چه ضربان قلب را سریعتر می کند و بدن را در وضع مناسبی قرار می دهد، اما با انجام آن چندان عرق نمی کنید که بلافاصله پس از خاتمه اش نیاز به دوش گرفتن یا تعویض لباس داشته باشید.

تعداد دفعات پیاده روی در هفته و طول مدتی که در طی هر دوره ورزش هوازی به پیاده روی می پردازید، به میزان آمادگی ورزشی شما بستگی خواهد داشت. اگر به علت درد یا ناتوانی فعالیت بسیار محدودی داشته اید، می توانید نخستین هدف خود را پنج دقیقه قدم زدن در داخل منزل یا در بیرون، حوالی منزلتان قرار دهید.

اگر برحسب عادت، و نه به علت درد، دچار بی تحرکی شده اید، می توانید ابتدا با پیاده روی کند، هر بار بیست دقیقه، و چهار بار در هفته، شروع کنید. سپس می توانید مسافتی را که می پیمایید، یا زمانی را که صرف پیاده روی می کنید، و یا هر دو را، در هفته افزایش دهید تا طول و مدت پیاده روی خود را به حدود ۵ یا حتی ۶ کیلومتر در ساعت، و پنج تا هفت روز در هفته برسانید.

اما به خاطر داشته باشید که در این کار مقاومت از سرعت مهمتر است. مهم نیست چقدر آرام راه می روید، مفاصل و نیز قلب شما از فواید ورزش بهره خواهند گرفت. پژوهش تازه ای در مؤسسه معروف تحقیقات ورزش های هوازی کوپر در دالاس این واقعیت را

نشان داد. دکتر جان دونکن، زنانی را که زندگی بی تحرکی را می گذرانند به عضویت پذیرفت و آن ها را در یکی از چند برنامه پیاده روی گنجانید. هنگامی که شروع به کار کردند، هر سه گروه راه پیمایان پنج روز در هفته در مسیر حاضر شدند و مسافت هایی مساوی و یکسان را پیمودند، اما در مدت های متفاوت: راه پیمایان هوازی پنج کیلومتر را در سی و شش دقیقه پیمودند، راه پیمایان سریع در چهل و شش دقیقه، و کندترها در یک ساعت کامل، در گزارشی که از نتایج دکتر دونکن در نشریه جامعه پزشکی امریکایی انتشار یافت، خاطر نشان شده بود که هر چند راه پیمایان هوازی بیشتر اکسیژنی را که می گرفتند با هن و هن کردن می سوزاندند، اما در سطح کلسترول هر سه گروه تغییرات بهبود بخش یکسانی پدید آمد. دکتر جیمز ریپ، مدیر آزمایشگاه فیزیولوژی ورزش و تغذیه در دانشکده پزشکی دانشگاه ماساچوست، به راه پیمایان تازه کار در مورد سرعت قدمهایشان چنین توصیه خردمندانه ای می کند: «چنان قدم بردارید که انگار باید به جایی بروید»

لباس هایی راحت و مناسب فصل بپوشید. فرمول صحیح لباس پوشیدن در هوای سرد به این قرار است که چند تکه روی هم بپوشید. با این شیوه پوشش، ضمن این که بدنتان گرم نگه داشته می شود، می توانید همواره یک یا دو تکه آن را در صورت احساس گرما از تن خارج کنید. در تابستان، حتی وقتی لباس سبک پوشیده اید، اگر از جمله راه پیمایان سریع هستید، گوش به زنگ نشانه های ایست قلبی هم باشید. نشانه های این گرما زدگی خطر ناک سرگیجه، سردرد، استفراغ و گرفتگی عضله است.

در مورد جایی که برای پیاده روی انتخاب می کنید به دقت بیندیشید. ابتدا یک مسیر رفت و برگشت را انتخاب کنید که بتوانید در طول زمان معقولی آن را بپیمایید. بعداً،

هر چه مسافت را بیشتر کنید، به میل خود می توانید مقصد را تغییر دهید. اگر مسیری در نزدیکی شماست که منظره زیباتری را نوید می دهد، چه بهتر که آن را برگزینید. برخی مردم ترجیح می دهند که روی سبزه ها یا سطح نرمی که در یک مسیر به طور مصنوعی ایجاد شده است راه بروند، زیرا احساس می کنند برخورد های آزارنده مفصل و مچ پاها را کاهش می دهد. کسان دیگری نیز متوجه می شوند که تا وقتی کفش های راهپیمایشان، راحتی آن ها را تأمین می کند، می توانند روی پیاده روی به خوبی راه بروند.

وقتی کار را شروع می کنید، متوجه عادت های سایر راهپیمایان خواهید شد که بسیاری از آن ها گرمکن ها و کفش های زیبای ورزشی پوشیده اند. خواهید دید که بعضی از آن ها همچنان که راه می روند یک انگشت خود را روی کنار گردن یا مچ دیگر قرار داده اند، تا ضربان قلبشان را کنترل کنند و مطمئن شوند که قلبشان با سرعت مناسب می تپد. معدودی از راه پیمایان بسیار جلدی نیز ممکن است مچ سنج پیچیده ای همراه داشته باشند که چندان صفحه نشانگر شرایط بدنی داشته باشد، که یک خلبان جت را کفایت کند<sup>۳</sup>، و روی آن بتوانند اعمال حیاتی خود را تحت کنترل بگیرند. می توانید برای رسیدن به تناسب اندام، هر قدر می خواهید ورزش کنید، اما هدف اصلی مراقبت از التهاب مفصل فقط حرکت دادن بدن است، ضمن آن که وزن خود را تحمل می کنیم.

اگر تکیه شما روی پاهایتان نابرابر است یا می لنگید، اطمینان حاصل کنید که پیاده رویتان برای ورزش هوازی اوضاع و احوالتان را بدتر نکند. در صورت لزوم، با سرعت کمتری راه بروید و قدم های کوتاه تر از معمول بردارید تا بتوانید حتی الامکان بر هر

دو پا یکسان تکیه کنید. در غیر این صورت، ممکن است فشاری غیر اروری بر چندین مفصل خود وارد آورید. اگر به کمک عصا راه می روید، آن را در دست مخالف پای مبتلا قرار دهید. (اگر لگن یا مچ پای راستتان دردناک است، عصا را در دست چپ بگیرید)

در حالی که راه می روید در فواصل مساوی عمیقاً تنفس کنید و بازوهایتان را تکان دهید. ضمناً سعی کنید با نگاه کردن به جلو، بالا نگه داشتن سر، جلو دادن سینه، عقب دادن شانه ها و شل کردن آن ها، گرفتن لگن و نو دادن شکم، بهترین حالت بدنی را به خود بگیرید.

در مورد زمانی که صرف پیاده روی می شود، هر مقدار زمان که به آن اختصاص یابد، بهتر از هیچ است. بنابراین پژوهشی که قبلاً در کوپر کلینیک تحت سرپرستی دکتر استیون بلیر انجام شده است، نیم ساعت پیاده روی در روز می تواند با سرکوب کردن دو قاتل اصلی آدمی، یعنی بیماری قلبی و سرطان، طول عمر را زیاد کند.

تأثیر پیاده روی شگفت آور است. اما چگونه می توانید خود را وادار به انجام آن کنید؟ از راه های زیر، یک یا چند مورد را برای پیاده روی امتحان کنید:

- ♦ پیمودن مسیر خانه تا دبیرستان محل سکونتتان.
- ♦ ساحل یا جنگلی که مناظر زیبایش شما را در بر گیرد.
- ♦ روی یک دستگاه «دو» در جا، در حالی که روزنامه می خوانید یا اخبار تلویزیون را می بینید.
- ♦ در امتداد یک پیاده رو، در حالی که به عابران و پنجره های مغازه های نگاه می کنید.
- ♦ در یک مرکز خرید سرپوشیده، در هر شرایط آب و هوایی.

- ♦ با یک دوست یا یکی از اعضای خانواده.
- ♦ با سگتان.
- ♦ به طرف کار و به طرف منزل.
- ♦ هنگامی که پیغامی را به کسی می رسانید.
- ♦ در حال گوش دادن به یک رادیوی قابل حمل و نقل
- ♦ در حال گوش دادن به یک سخنرانی ضبط شده، یا کتاب هایی که روی نوار ضبط شده اند، از طریق یک ضبط صوت مجهز به گوشی.
- ♦ در حالی که اجازه می دهید فکر و خیالتان به هر کجا که می خواهد برود تا ایده های خلاق پرورنده شود.
- ♦ حتی در روزهایی که هوا ملایم، آفتابی، و درخشان نیست.
- ♦ در سحر، تاروز نیکویی برایتان آغاز شود.
- ♦ در ساعت صرف ناهار، به عنوان زنگ تفریح کارهای روزانه.
- ♦ در شب، وقتی که ماه بتواند روشنی بخش مسیرتان باشد.
- از آنجا که راه رفتن در کودکی برای آدمی امری طبیعی به شمار می آید، ممکن است اکنون آن را کاری سهلی انگارید. همه جنجال هایی که در کتاب ها درباره آن منعکس شده است، ممکن است نابجا به نظر آید، اما اگر مزایای آن را به خاطر داشته باشید که تند راه رفتن ورزش مناسبی است که برای قلب و همچنین مفاصل شما مفید خواهد بود. به علاوه، از آنجا که مردم می توانند مدت بیشتری راه بروند تا آنکه بدوند یا تنیس بازی کنند، پیاده روی استقامت ماهیچه ای را افزایش می دهد، ضمن این که کالری



های اضافی را هم می سوزاند. پیاده روی چنان دسترس پذیر و انجام آن چندان آسان است که احتمال ترک این ورزش بسیار کمتر از ترک هر ورزش دیگری است.

### شنا و ورزش های آبی

چگونه راه خود را به سوی ورزش های سالم درون آب بیابید، حتی اگر نتوانید ذره ای شنا کنید.

خاصیت شناوری در آب، از شنا یکی از فعالیت های هوازی تقریباً بدون ضرر ساخته است. اگر شنا کردن نمی دانید، می توانید با استفاده از امکاناتی که در دسترس است هم اکنون آن را فرا گیرید. اگر یاد گرفتن شنا برایتان اهمیتی ندارد، به خاطر داشته باشید که لازم نیست از رفتن به یک استخر گرم کم عمق و انجام ورزش های انعطاف پذیری در آن، و یا شلپ شلپ کردن با دست و پا، که ورزش خوبی برای مفاصل است، خودداری ورزید. حتی ممکن است متوجه شوید که صرفاً در داخل آب بودن شما را آرام می کند و افزون بر آن، دردتان را نیز کاهش می دهد؛ بخصوص اگر دمای آب در دامنه مطلوب ۲۸ درجه سانتیگراد باشد.

حتی قدم دو رفتن در جایی که آب تا کمر می آید نیز برای افراد مبتلا به التهاب مفصل ورزشی عاقلانه و بی خطر به شمار می آید! تقریباً نا ممکن است که در حال قدم دو رفتن در استخر صدمه ناشی از برخورد مفاصل به وجود آید. استخوان ها به هنگام قدم رو رفتن در آب ضربه نمی خورند، حتی وقتی که سرعت خود را از کند به تند افزایش می دهید. هر چه خود را عمیقتر در آب فرو برید، مفاصلتان در اثر قدم دو یا راه رفتن در آب کمتر تحت فشار قرار می گیرند. این کارها را ابتدا در عمق تا کمر امتحان کنید، سپس به عمق بیشتری تا شانه ها فرو روید و خودتان تفاوت را ببینید. ضمناً می

توانید در آب عمیق که پاهایتان هرگز به کف استخر نرسد بدوید، به این ترتیب که بازوها به آب فشار بیاورند و ساق ها دوچرخه بزنند و شما را به جلو برانند. در گروه خوبی جای خواهید گرفت: به خاطر داشته باشید که قهرمانان درجه اول، از جمله ماری دکر سلینی در حالی که با دویدن در آب آسیب دیدگی های خود را بهبود می بخشند، تناسب اندام خود را نیز حفظ می کنند.

شنا به این علت ورزشی مطلوب به حساب می آید که هم بازوها و هم ساق ها را شدیداً به کار می گیرد و هم قلب را به تپش و می دارد. اما برخی کارشناسان استدلال می کنند که شنا به عنوان یک ورزش لاغری با پیاده روی یا دویدن قابل مقایسه نیست. با آن که این مطلب حقیقت دارد که آب محیطی عاری از فشار برای استخوان ها و مفاصل فراهم می آورد، ثابت شده است که استخوان شناگرها نسبت به استخوان افرادی که هیچ گونه ورزشی نمی کنند، ضخیمتر و قویتر است.

شاید قبلاً شناگر خوبی بوده اید، اما التهاب مفاصل موجب شده است که به سختی بتوانید سر خود را، برای تنفس در حال شنا و کرال، به نحو صحیحی بچرخانید. سعی کنید از لوله هوا، آن نوعی که غواص ها به کار می برند، بهره گیرید تا بتوانید بدون زور و رزی بیش از اندازه با ماهیچه های گردن براحتی تنفس کنید. گر چه از این شیوه در پژوهش های بیمارستانی با موفقیت بسیار بهره گرفته اند، برخی از افراد پی برده اند که برای آن ها شنای پهلو، با فعالیت کمتری که می طلبد، اثر بهتری از شنای کرال دارد. می توانید انواع شناها را امتحان کنید تا نوع متناسب با بدنتان را بیابید. ضمناً می توانید برای جالب تر کردن شنای خود انواع آن ها را با هم بیامیزید. می توانید شناهای

مشکل و آسان را به تناوب انجام دهید تا بدون آن که سریعاً خسته شوید ورزش کافی کرده باشید.

اگر پاهایتان در وضع مطلوبی قرار دارند اما بازوها و شانه هایتان هنوز ضعیف تر از حدی اند که شنا کنید، می توانید در استخر با تخته شنا شروع کنید. این کار به شما امکان می دهد که قلبتان را به تپش در آورید و خود را به سوی دیگر استخر برانید، در حالی که بازوهایتان اصولاً کاری انجام نمی دهند.

قبل از شروع شنا با انجام چند ورزش انعطاف پذیر در کنار استخر خود را گرم کنید. بیش از ۲۰۰ تن از پاسخ دهندگان ما در اولین جلسات بررسی التهاب مفصل به طور منظم برای رساندن خود به استخر کوشش می کردند، حتی اگر لازم بود مسافتی را با اتوبوس در شرایط بسیار آزارنده طی کنند. آن ها اظهار داشتند که سود این سرمایه گذاری زمانی، به ازای کاهش درد، پرداخت شد. آن ها که باید عضو باشگاهی باشند تا از استخر استفاده کنند، استدلال می کردند که دراز مدت با قطع هزینه های ماهانه داروهای التیام بخش درد، حتی در پولشان صرفه جویی کرده اند.

قبل از آن که به عضویت باشگاهی در آیید، توصیه می کنیم استخر وابسته به آن را امتحان کنید. اگر آب زیاد سرد باشد، یا در ساعاتی که شما به امید ورزش به آنجا می روید افراد زیادی در استخر باشند، نخواهید توانست نیازهایتان را برآورده کنید. احتمالاً مکان های دیگری یافت می شود که بتوانید از بین آن ها استخری را کاملاً مناسب با اوضاع و احوالتان پیدا کنید.

یکی دیگر از مزیت های آب این است که عملاً ورزشی بدون عرق کردن را میسر می کند. علت این است که آب برای پراکنده کردن گرما دقیقاً چهار بار موثرتر از هواست.

در نتیجه بدن شما دچار گرمای بیش از حد نمی شود و می توانید با وجود شنای سخت در گرمای شدید، همچنان اساس راحتی کنید.

اگر ورزش های کششی و تقویتی خود را در یک استخر انجام دهید متوجه خواهید شد که آب به اندازه کافی مقاومت ایجاد می کند، به طوری که قابلیت ماهیچه سازی بسیاری از این حرکات را افزایش می دهد. از سوی دیگر، برخی حرکات عملاً آسانتر می شوند. مثلاً، متوجه خواهید شد که انجام یک حرکت کششی زانو به سینه در حالت ایستاده، یا بالا بردن مستقیم ساق پا در صورتی که ساق ها در آب غوطه ور باشند، به تلاش کمتری نیاز دارد.

وقتی ورزش های آبی را برای اولین بار آغاز می کنید، یا هر گاه که باید در آب به چیزی تکیه دهید، می توانید جلیقه یا کمربند شنایی در بر کنید که شما را در مدت ورزش در آب ایستاده نگه دارد.

در استخر، مانند پیاده روی به ابزارهای پیشرفته افراد علاقه مند برخوردارند؛ ابزارهایی مثل دمبل های آبی و پله های سنگین مخصوص برای انجام ورزش پله هوای در محیط آب. شاید بخواهید بسته به توانایی (و درآمد) خود، برخی از این ابزارهای ورزشی را امتحان کنید، اما آب بخودی خود برای بیشتر افراد کفایت می کند. با توجه به محبوبیتی که ورزش پیدا کرده و دسترس پذیری فزاینده استخرهای شنا، مردم هر چه بیشتر به ورزش های هوای آبی روی می آورند.

### دوچرخه سواری

چگونه از دوچرخه، در یک برنامه ورزشی هوای با آثار جانبی خفیف برای التهاب مفصل، در خارج و داخل خانه استفاده کنیم.

دوچرخه سواری برای مبتلایان به التهاب مفصل فعالیت هوازی مناسبی به شمار می آید، زیرا میزان فشار آن حتی از پیاده روی کمتر است. البته ما در اینجا از حرکات طبیعی پا صحبت می کنیم. طبیعتاً اگر از دوچرخه بیفتید، فشاری که از این جهت بر شما وارد می آید، چشمگیر است.

علاقمندان به دوچرخه سواری می گویند که این ورزش چنان به آرامی بدن را به کار می گیرد که حتی افراد عاجز از راه رفتن نیز می توانند به آن روی آورند.

اما برخی پزشکان در پاسخ می گویند که این ورزش برای لگن عالی است، اما برای زانوها خیر. تا جایی که پی برده ایم، برخی مشکلات زانویی که به دوچرخه سواری نسبت داده می شود، در واقع ناشی از راندن دوچرخه هایی است که پدال هایشان در ارتفاع نامناسبی قرار دارند، یا در اثر زور ورزی بیش از اندازه به هنگام دوچرخه سواری است که به پاهای، پیش از سازگار شدن با این ورزش، فشار زیاد وارد می آید. ورزش را با احتیاط انجام دهید: دوچرخه سواری ممکن است اوضاع و احوال زانوهای شما را بدتر کند.

در تعداد زینتی بررسی کلینیکی فواید دوچرخه سواری در درمان کلی التهاب به تفصیل نشان داده شده است. یک مورد پژوهش در خصوص بیست و سه زن مبتلا به التهاب مفصل رماتیسمی انجام شد. آنان با دوچرخه های ثابت ورزش میکردند، منتهی شدت مشکل و بیماری آن ها با هم فرق داشت و طول زمان ورزش آن ها نیز با هم تفاوت می کرد. حتی زنانی که در هر جلسه فقط پانزده دقیقه پا زده بودند، متوجه شدند مقاومت و قدرت بیشتری یافته اند، و درد و یا ورم مفاصلشان کمتر شده است. در مطالعه ی دیگر، سوژه هایی که از دوچرخه ثابت استفاده کرده بودند همان قدر به انعطاف پذیر مبادرت

کرده بود. اما در پژوهش دیگری که طی آن دوچرخه سواری به عنوان یک برنامه ورزشی مستمر بررسی می شد، اکثر سوژه ها در خاتمه برنامه پژوهشی چنان احساس بهبودی می کردند که خودشان این ورزش را ادامه دادند.

در دوچرخه سواری، ابزار اهمیت پیدا می کند؛ به این ترتیب که دوچرخه هایی با تعداد دنده های زیاد، حداکثر حق انتخاب را به مبتلایان التهاب مفصل می دهند. راندن دوچرخه شما را راه می اندازد و گذر زمان را جذاب می کند. اما در مبادرت به این ورزش، اطمینان حاصل کنید که به ایمنی دقیقاً توجه خواهید داشت. اکنون که الگوی صدماتی که در حین دوچرخه سواری بر شما وارد می آید شناخته شده است، هر دوچرخه سواری باید کلاه ایمنی بر سر بگذارد. حتی دوچرخه سواران خبره ای که در طول زندگی‌شان هرگز از دوچرخه نیفتاده اند، اذعان دارند که حفاظت سر، چه در مسیرهای مخصوص دوچرخه و چه در خیابان و توأم با آمد و شد اتومبیلها، ضروری است. کسانی که شب ها دوچرخه سواری می کنند، باید روی دوچرخه، روی لباس و کلاه ایمنی خود، وسیله های بازتابگر نور نصب کنند. ضمناً مجهز کردن دوچرخه به چراغهای جلو و عقب نیز فکر خوبی است.

دوچرخه مسابقه که راننده آن باید خود را در وضعیت شبه جنینی قرار دهد و سپس گردن را چندان بالا بکشد که مستقیماً جلو را ببیند، در نهایت در جهت ترویج دوچرخه هایی که راننده آن باید راست بنشیند، راه را گشوده است. این روند برای مبتلایان به التهاب مفصل موهبتی به شمار می آید. با راست نشستن روی زین التهاب مفصل بسیار راحت تر خواهید بود تا آن که به خاطر کاهش اصطکاک هوا با بدن روی دوچرخه خم شوید. هنگامی که به خاطر نفس ورزش و استنشاق هوای تازه ورزش می کنید، برخلاف

وقتی که در مسابقه دوچرخه سواری شرکت کرده اید، می توانید نشستن را انتخاب کنید.

اندازه و ابعاد دوچرخه باید با اندام راننده اش متناسب باشد، تا راحتی و کنار آیی داشته باشد. این امر کلاً حقیقت دارد، اما بخصوص در مورد افراد مبتلا به التهاب مفصل که می خواهند از وارد آمدن فشار اضافی بر مفصل ها جلوگیری کنند، صدق می کند. دوچرخه فروشی که در حرفه خود مهارت داشته باشد، از شما خواهد خواست قبل از خرید دوچرخه روی آن بنشینید و سپس طوری محل نشستن را تنظیم می کند که وقتی پدال را تا آخرین جای ممکن به پایین فشار می دهید، بتوانید پایتان را کمابیش راست کنید. ضمناً بین محل نشستن و دسته ها باید فاصله مطلوبی برقرار باشد، و گرنه، برای رسیدن به فرمان (دسته)، بدن خود را کش خواهید داد و به پشت درد دچار خواهید شد. این فاصله، بر حسب طول جلوی بازوی راننده از آرنج تا نوک انگشتان محاسبه می شود. (گاهی فاصله دسته ها در موقع خرید به نظر درست می آید، اما بعداً مثلاً برای تنظیم محل نشستن و یا تغییر محل دسته ها که کمی عقبتر قرار گیرند، به تنظیم نیاز خواهد داشت)

امتیاز عملکرد دنده ها در دوچرخه این است که مصرف انرژی را تنظیم می کند. اگر از دنده ها به درستی بهره گرفته شود، رکاب زدن را طوری بهبود می بخشد که چه روی تپه برانید و چه در مسیری مسطح، پاهایتان به نحوی یکسان کار می کند. این دنده ها ربطی به سرعت ندارند، بنابراین لازم نیست به این اعتبار که خیال ندارید خیلی سریع برانید، از دوچرخه سریع السیر بهر اسید. در دوچرخه سریع، در واقع دنده ها با سرعتی که این دوچرخه می تواند داشته باشد، متناسب است. گذشته از این ها، به رغم تعداد

دنده ها، هیچ دوچرخه ای نمی تواند تندتر از آنچه که شما می توانید پا بزنید حرکت کند.

اکثر دوچرخه های بزرگسالان مجهز به ترمزهای دستی است. اگر دستانتان چندان قدرت دارند که بتوانید این ترمزها را بگیرید، امتحان کنید آیا انگشتهایتان می تواند براحتی فاصله بین دسته و ترمز دستی را پر کنند یا خیر. اگر در استفاده از دستهایتان مشکل دارید، سعی کنید دوچرخه ای مجهز به ترمزهای پایی بیابید.

در هنگام راندن گودی کف پایتان را روی پدال بگذارید.

امروزه از دوچرخه سواری در داخل خانه نیز همانند بیرون از خانه، می توان لذت برد. دوچرخه های ورزشی ثابت را که در یک نقطه خانه قرار می گیرند، می توان در هنگامی که سهل راندن مورد نظر باشد، چنان تنظیم کرد که کمترین مقاومت را ایجاد کنند. در صورت لزوم می توانید فشار را به صفر برسانید، یا چنان افزایش دهید که گویی شیب تند تپه ای را با دوچرخه بالا می روید. این دوچرخه های داخل خانه ای را به دلایل آشکار به نام های بسیاری مانند «دوچرخه ثابت» و «دوچرخه ارگومتر»<sup>۱۴</sup> که واژه مورد علاقه درمانگراهاست می شناسند؛ زیرا بر این نکته تاکید دارد که ضمن به چرخش درآوردن چرخ ها می توانید مقدار کاری را که انجام می دهید اندازه بگیرید. (پژوهش های کلینیکی یاد شده در بالا جملگی با استفاده از دوچرخه های ارگومتر انجام شده بودند)

دوچرخه سواری را کار پا می دانیم و در واقع این طور هم هست. اما برخی دوچرخه های ثابت فعالیت هایی برای ورزش بازوها را نیز در بر می گیرند. همان طور که بر



پدال ها با پاهایتان فشار وارد می آورید، دسته ها را به جلو می رانید و عقب می کشید. حتی دوچرخه های ارگومتری یافت می شوند که مخصوص ورزش اجزای بالایی اندام طراحی شده اند. این نوع دوچرخه ها برای افرادی که پاهایشان نمی توانند فشارهای زیاد ناشی از فعالیت های هوازی را تحمل کنند، چاره دیگری به شمار می آیند.

راحتی نشیمنگاه (زین) دوچرخه اهمیت همه جانبه دارد. چه در داخل خانه دوچرخه بزنید و چه در خارج از آن برانید، باید در طی مدت ورزش خود به حالت نشسته باشید. کسانی هستند که هیچ چیزی را ناراحت تر از درد اولین روزهایی تجربه نکرده اند که می خواسته اند به نشیمنگاه یک دوچرخه عادت کنند. بعضی دیگر پی برده اند که درد لگنشان هرگز برطرف نشده است. اگر در شمار دسته اخیر قرار می گیرید، دوچرخه سواری برای شما ورزش مناسبی نیست. به هر حال، قبل از آن که از مزایای دوچرخه سواری چشم پوشید، سعی کنید نشیمنگاه دوچرخه خود را با استفاده از یک پوشش لایه دار روی نشیمنگاه یا حتی با تعویض کل نشیمنگاه (با چیزی که آن را غالباً زین می نامند) تا آنجا که ممکن است به جای راحتی تبدیل کنید تا قابل تحمل شود.

یا به دست کردن دستکشهای لایه دار دوچرخه سواری خود را راحت تر کنید. این دستکش های دوچرخه سواری، که به منظور استفاده در هوای گرم در آن ها سوراخ هایی هم تعبیه شده است، در اصل به این دلیل عرضه شده اند که مسابقه دهندگان در طی مسیرهای طولانی دستگیره بهتر و راحتی بیشتری داشته باشند. اگر این دستکش ها را دوست ندارید و یا آنها را بسیار گران می دانید، هر طور که شده با استفاده از لایه های اسفنجی دستگیره هایی روی دسته های دوچرخه قرار دهید. می توانید دستگیره

های بزرگ و نرمی از دوچرخه فروشی ها بخرید، یا خودتان دستگیره های اسفنجی (ابری) درست کنید.

دوچرخه سواری ثابت را می شود به آسانی با فعالیت های دیگر ترکیب کرد. بسیاری از مردم طول مدت این ورزش را وقت مناسبی برای مطالعه کتاب یا مجله، دیدن اخبار تلویزیون، یا تماشای یک فیلم می دانند.

### ورزش موزون

چگونه فعالیت های ورزشی هوازی خود را با نوای موسیقی تنظیم و گامهایتان را با ضرباهنگ همراه کنید.

غالباً بهترین شیوه های ورزش آن هایی اند که مفردی اجتماعی و تفریحی فراهم می آورند، به طوری که نه تنها شرایط جسمانی را بهبود می بخشند بلکه شما را در جریان امور قرار می دهند و موجب می شوند از زنده بودن احساس خوش و نیکویی به شما دست دهد.

توام کردن موسیقی با ورزش، این حرکات موزون را با گذراندن اوقات دلپذیر با دیگران ترکیب می کند. رقص های محلی افراد را به صورت گروهی برای انجام کاری نشاط آور و فعال گرد هم می آورد.

دست کم یک پژوهش کلینیکی نشان داده شده است که حرکات موزون ورزش های ریتمیک هوازی می توانند طوری تغییر بایند که برای مبتلایان به التهاب مفصل به اندازه کافی کم فشار و در عین حال مفید باشند.

این نوع ورزش موزون حرکات انعطاف پذیری و تقویتی را به صورت گام های تعیین شده ترکیب می کند. وقتی همراه با نوای موسیقی ورزش می کنید و تا انتهای موسیقی

ادامه می دهید، علاوه بر آن که پیگیری را می آموزید، در اثر تکرار حرکات، مقاومت هم پیدا می کنید. افزون بر این، ورزش موزون با اثر مثبت و نیرومندی که بر روح می گذارد، قطعاً افسردگی را بر طرف می کند. در ورزش های موزون دسته جمعی، امکان همراهی با دیگران به صورت فعالیتی نشاط بخش فراهم می آید که کسالت را برطرف می کند. مردم ممکن است از راندن دوچرخه ثابت خود دست بکشند و برای اجتناب از رفتن به استخر در یک روز سرد عذر و بهانه ای بیاورند، اما ورزش های موزون در هر شرایطی جاذبه خود را حفظ می کنند. این امر در واقع شیوه سرگرم کننده ای است برای این که به میزان تاب و تحمل جسمتان پی ببرید.

کارشناسان بهداشتی این نوع ورزش را انتخاب منطقی دیگری از فعالیت های هوازی، می دانند که شامل پیاده روی، شنا، دوچرخه سواری، و قدم دو رفتن نیز می شود.

چند تن از شرکت کنندگان در جلسات بررسی التهاب مفصل اظهار داشتند: «بله، بهتر است به ورزش موزون بپردازید»

یکی از فواید عمده حرکات موزون حالت راحت حرکت هاست که از مهار کردن گام

ها با موسیقی مایه می گیرد. در این نوع ورزش، فرد با عادت کردن به این که بدن خود

را در فضا همگام با ضرباهنگ حرکت دهد، پی می برد که فعالیت های دیگری را نیز به

شیوه ای موزون انجام دهد. حرکات او می توانند سیالتر شوند، به طوری که دیگر با

گام های خشک راه نمی رود. مثلاً به جای آن که هنگام ایستادن جلوی پیشخوان

آشپزخانه یا پشت میز حالت خشکی به خود بگیرد، با افزودن تعداد معدودی حرکت،

فوت و فن فدنی موزونی را به کار می گیرد. وقتی این گونه افراد کار ایستاده انجام می

دهند، وزن خود را به آرامی از یک پا به پای دیگر منتقل می کنند، یا وقتی که پشت

صفحه کلید کامپیوتر نشسته و تایپ می کنند، برای رفع خستگی به اجزای پایینی خود برخی کشش های نرمی می دهند که آن ها را فرا گرفته اند.

اگر تا کون به چننی ورزشی نپرداخته اید، قبل از انجام آن لازم خواهید دید آمادگی هایی کسب کنید و ورزش های منظم انعطاف پذیری و تقویتی که در بخش چهارم مطرح شده اند، بدن شما را برای حرکات جدید آماده خواهند کرد. اگر نگرانید که در خلال تنظیم گام ها با ضربه ها نفس خود را نگاه دارید، به خاطر داشته باشید که می توانید با پیاده روی منظم از فواید این ورزش هوازی بهره ببرید. در مورد برنامه های ورزشی خود، با پزشکتان مشورت کنید تا مطمئن شوید این حرکات موزون برای شما مشکلی پیش نمی آورند. حتی اگر در لگن یا زانوها مفاصل مصنوعی دارید، یا در این مفاصل شما آب جمع می شود، احتمال بسیاری وجود دارد که حرکات موزون بی خطری را کشف کنید و به آن ها پردازید.

بهترین راه برای تعیین بهترین نوع حرکات موزون برای شما، ارزیابی وضعیت مفاصلتان است.

### سایر شیوه های حرکات موزون

برخی حرکات که از هنرهای جنگاوری شرقی، مانند کاراته و تای چوی جوان الگو گرفته اند، به مثابه شکلی از یک ورزش هوازی از امتیاز حرکات موزون برخوردارند. مثلا، کاراته شامل فعالیت های کششی، تقویت کننده ایزومتریک و ایزوتونیک و هوازی است. درست همان طور که رقص این حرکات اساسی را در ساختاری با موسیقی تلقین می کند، در کاراته نیز عناصر ورزشی در قالبی می گنجند که سرشار از سنت تاریخی طولانی و فلسفه صلح و هماهنگی است.

مربیان کاراته بارها از تاکید این آموزش انضباطی بر بیان حال، و حرمتی که بر نیازها و قابلیت های هر فرد می نهد، سخن می گویند.

اکثر ما به اعتبار تماشای فیلم های سینمایی یا تلویزیونی به این نتیجه رسیده ایم که کاراته صرفاً خشونت و دفاع فرد در برابر خشونت است، اما می توان کاراته را آموخت، حتی اگر محدودیت های جسمانی بسیاری وجود داشته باشد. مهم تر از آن، می توان در حرکات آن تسکین درد التهاب مفصل را یافت.

### ورزش تحت هر نامی

چگونه کارهای جسمانی و وقت گذرانی های مطلوب و مطبوع را به آن ورزش های هوازی تبدیل کنیم که شما را در کسب توانایی ها یاری می رسانند.

همه ما کسانی را می شناسیم که ظاهراً شکل و شمایل و اندام متناسبی دارند اما سوگند می خورند که علت آن ورزش نیست. این افراد را نمی توان به پیاده روی واداشت، از فکر سروصدای شنا نفرت دارند، و دوچرخه های ثابت را با ابزارهای شکنجه یکسان می دانند. با این همه، خود را خوب نگاه می دارند و می توانند از پله ها بدون آن که بایستند و نفس بگیرند بالا بروند راز آن ها چیست؟ آن ها دارند ورزش می کنند، منتها خودشان خبر ندارند! آنها حرفه، کارهای جسمانی یا سرگرمی هایی دارند. که از همه مزایای ورزش هوازی برخوردارند. آن ها با انجام کارهایی که باید انجام دهند یا کارهایی که دوست دارند انجام دهند، خود به خود به تناسب دست یافته اند.

مثلاً، در گروهی که اولین جلسات بررسی التهاب مفصل در مورد آن ها انجام شد، پیشخدمت های زنی هم بودند که ساعت ها سر پا به این طرف و آن طرف آشپزخانه رستوران می رفتند، در حالی که سینی پر از ظرف را حمل می کردند. هر چند که این

فعالیت، آرامش پیاده روی در جنگل را به ارمغان نمی آورد به طور قطع قلب را به تپش و ماهیچه ها را به انقباض و می دارد.

اما سایر شرکت کنندگان خود را جسماً وادار به پیگیری یک کار مورد علاقه کردند. این افراد از ترکیب بدنی و وقت گذرانی لذت می بردند.

باغبانی نمونه ای از فعالیتی است که طی آن ورزش های هوازی، کششی، و تقویتی با تفریح توأم می شود. باغبانی برای کسانی که به کندن و کاشتن عادت دارند، معادل

هوازی پیاده روی است. هیجان مراقبت از جوانه ها این فعالیت را چنان جذاب می کند که هیچ مشکلی برای تداوم کار تا رسیدن به تناسب اندام پدید نمی آورد. برعکس،

باغبان های مبتلا به التهاب مفصل قبل از آن که پیش از اندازه از خود کار بکشند، غالباً بر خلاف میل خود باید در خانه بمانند. غیر عادی نیست اگر کسی طی دو یا سه ساعتی

که مشغول بیل زدن با وچین کردن باغچه است، درد خود را کاملاً فراموش کند. اگر این فعالیت مشابه ورزشی است که شما انجام می دهید. سعی کنید به هنگام طرح باغچه

گل یا سبزی خود اهداف تناسب اندام را در نظر داشته باشید. هر بار که برای باغبانی بیرون می روید سعی کنید حتی الامکان فعالیت های خود را تنوع بخشید.

مثلاً اگر تمام وقت خود را در حالت خمیده بین ردیف ها می گذرانید، نه تنها ورزش هوازی انجام نمی دهید، بلکه بدون شک خشکی پاهایتان را هم وخیم تر می کنید،

اگر باید در آن روز وچین کنید، ۲۰ دقیقه از وقت خود را به آن اختصاص دهید، آنگاه بایستید و هر دسته ی کوچکی را که کنده اید به محلی که برای انباشتن آن ها در نظر

گرفته اید انتقال دهید.

ضمن کار همواره هدفتان این باشد که نسبت به اندام و حرکاتتان آگاهی داشته باشید. یعنی، پشت خود را راست نگاه دارید و هنگامی که لازم است روز زمین خم شوید زانوهایتان را خم کنید. گاه با بالا انداختن و چرخاندن شانه هایتان در ضمن کار بدن را شل کنید گلدان ها را بالا و نزدیک به بدن حمل کنید تا شما را وادار به خم شدن نکنند. برای بارهای واقعا سنگین از وسیله هایی چون چرخ دستی (فرغون) خود را به آن ابزارهای باغبانی که مخصوص آسان تر کردن کار برای بدن طراحی شده اند مجهز کنید، از جمله این ابزار می توان موارد زیر را برشمرد:

- ♦ زیراندازی نرم که به هنگام و جین روی آن بنشینید یا زانو بزنید.
- ♦ چهارپایه کوتاهی به عنوان وسیله رفاهی دیگری که در و جین به کار آید.

♦ یک ساق پوش

♦ بیلچه، بیل و شن کش های اضافی دسته بلند که امکان ایستاده کار کردن در باغچه را برایتان فراهم آورند.

اگر دستتان به اصطلاح سبز نیست یا امیدی به موفقیت در باغبانی ندارید، می توانید کارهای جسمانی هوازی دیگری در داخل و اطراف منزل خود بیابید. کارهای داخل حیاط، از جمله جمع آوری برگ ها برای این منظور کافی است. پس بسیاری از جنبه های نگهداری خانه شامل رنگ آمیزی بیرون و درون منزل، صیقل دادن و رنگ و روغن زدن اثاثیه های کهنه، و تمیز کردن کلی خانه را انجام دهید. رختشویی کار دیگری است که می تواند فواید هوازی را در بر داشته باشد، به شرط آن که از استفاده از وسایل رفاهی جدید خودداری شود. و کار شستشو در بیرون از ساختمان و خشک کردن روی بند انجام گیرد.

مراقبت از کودکان خردسال، چه بچه های خودتان باشد یا از آن دیگران می تواند کار جسمانی طاقت فرسایی از شما بکشد که با لذت فراوانی نیز همراه است. برخی از مبتلایان به التهاب مفصل بیم دارند. بچه ها با آن ها خشن رفتار کنند یا از آن ها بخواهند در بازی های فعالی که می تواند حتی یک فرد بالغ سالم بدون نقص را نیز خسته کند، مشارکت کنند. اما حتی به خردسالترین کودکان نیز می توان آموخت که محدودیت های جسمانی کسی را که از آن ها مراقبت می کند درک و آن را رعایت کند. معمولاً کودکان تا زمانی که بدانند همه توجه و علاقه یک فرد بالغ را به خود جلب کرده اند به انجام بازی هایی که در حد توان اوست رضایت می دهند. فعالیت جنسی نیز بسیاری از فواید ورزش از جمله انباشتن مغز اندورفین روح را سبک می کند و درد را تسکین می دهد. برانگیختگی جنسی موجب ترشح آدرنالین و کورتیزون در خون می شود. این مواد مسکن های طبیعی اند.

### ورزش های ایزومتریک و ایزوتونیک

در یک تقسیم بندی، ورزش ها را می توان به طور کلی به دو نوع ایزوتونیک یا دینامیک و ایزومتریک یا استاتیک تقسیم نمود.

در ورزش های ایزوتونیک، طی فعالیت، تغییر در طول عضله ایجاد می شود و فعالیت همراه با انجام کار خارجی و حرکت مفصلی است و انقباضات عضلانی با ایجاد تنش بالنسبه کم ایجاد می شوند. ولی در ورزش های ایزومتریک، در عضله ای که به صورت هم طول منقبض می شود، بدون تغییر در طول خارجی آن، تنش عضلانی افزایش می یابد دلیل کوتاه نشده عضله آن است که مقاومت خارجی که عضله سعی در کشیدن آن



دارد، بیشتر از حداکثر تنش (نیروی داخلی) است که عضله قادر به ایجاد آن است مانند هل دادن مداوم یک دیوار.

تعدادی از ورزش ها به طور عمده ایزوتونیک هستند مانند دویدن نرم و شنا و بعضی عمدتاً ایزومتریکند مانند وزنه برداری اما اغلب ورزش ها با نسبت های مختلف مخلوطی از هر دو نوع هستند.

جدول ۱-۲

### Sports Classified By Intensity In Any By Dynamic Versus Static Demands

HIGH TO MODERATE INTENSITY			LOW INTENSITY
High to Moderate Dynamic and Static	High to Moderate Dynamic and low Static	Low Dynamic and High to Moderate Static	Low Dynamic and low Static
Boxing Cycling Fencing Football Ice hockey Rowing Rugby Running (sprints) Skiing Speed Skating Water polo Wrestling	Badminton Basketball Field hockey Rase Walking Ranning (distance) Soccer Swimming Tennis Volleyball	Archery Diving Equestrian events Field events Gymnastics Judo Sailing Skijumping Water skiing Weight Lifting	Bowling Criket Curling Golf Riflery

پاسخ قلبی عروق به این ورزش ها کاملاً متفاوت است. ورزش های ایزوتونیک باعث

افزایش زیادی در برنده<sup>۱۵</sup> قلب و مصرف اکسیژن  $VO_2$  و کاهش در مقاومت عروق

سیستمیک می شوند و ورزش های ایزومتریک، به طور حاد فشار سیستمیک را افزایش داده و بر برونده قلب  $VO_2$  اثر کمی دارند.

اطلاعات مربوط به تغییرات قلبی عروقی ایجاد شده در ۸ فرد طبیعی حین ورزش ایزومتریک (انقباض عضلات باز کننده زانو در مقابل یک فشار ثابت) و ایزوتونیک (به وسیله دوچرخه ارگومتر) در جدول ۱-۳ نشان داده شده است.

جدول ۱-۳

Cardiovascular Data from Eight Normal Subjects Rest and while performing Either Isometric (Sustained Contraction of the Extensor Muscles of the Lower Extremities at 30 percent of Maximal Effect) or Isotonic (Two – Legged cycling at 82 Percent of $VO_2$ max) Exercise			
	Rest	Isometric	Isotonic
Cardiac out – put (liters/min)	$0.3 \pm 5.7$	$0.7 \pm 68$	$1.0 \pm 21.9$
Heart rate (beats/min)	$7 \pm 70$	$6 \pm 110$	$4 \pm 164$
Stroke volume (ml)	$7 \pm 85$	$5 \pm 62$	$5 \pm 131$
Mean arterial pressure (mmHg)	$3 \pm 94$	$6 \pm 118$	$4 \pm 124$
Systemic vascular resistance (dynes $sec\text{cm}^{-5}$ )	$103 \pm 1352$	$131 \pm 1466$	$56 \pm 461$
$VO_2$	$33 \pm 324$	$42 \pm 556$	$472 \pm 2758$

Source Adapted from Bezucha et al. Reproduced with permission from the publisher and author.

### پاسخ قلبی عروقی به ورزش های ایزوتونیک

پاسخ پیچیده همودینامیک<sup>۱۶</sup> و نورهورمونال<sup>۱۷</sup> به این ورزش، باعث افزایش انتقال

اکسیژن و جذب آن توسط عضلات فعال می شود. در افراد عادی، با انجام ورزش با

حداکثر شدت، مصرف اکسیژن تا ده برابر حالت استراحت افزایش می یابد. در

ورزشکارانی که خوب تمرین می کنند افزایش حداکثر اکسیژن مصرفی ممکن است به

2- Hemodynamic  
3- Neurohormonal

۳۰-۲۰ برابر برسد و در واقع حداکثر اکسیژن مصرفی به طور گسترده ای وابسته به میزان اثر فعالیت و درجه آمادگی بدنی می باشد. فاکتورهای مختلفی که در مصرف اکسیژن شرکت دارند در فرمول زیر مشخص است:

$$SV (A-VO_2) \times VO_2 = HR$$

اختلاف بین اکسیژن شریانی و مخلوط وریدی  $\times$  حجم ضربه ای  $\times$  تعداد ضربان قلب =

مصرف اکسیژن

ورزش دینامیک هر سه مورد طرف راست را افزایش می دهد؛ پس در نتیجه  $VO_2$  به طور مشخص افزایش می یابد. احتمالاً اولین پاسخ همودینامیکی به ورزش حاد دینامیک، کاهش مقاومت عروق سیستمیک است که در اثر انبساط مشخص عروقی در عروق پرمقاومت عضلات در حال فعالیت ایجاد می شود. این اثر در ورزش با شدت خفیف مشخص تر است و پس از آن تا نزدیک حداکثر میزان فشار کار فقط میزان کمی کاهش در مقاومت عروق ایجاد خواهد شد. نزدیک حداکثر فشار کار اثر همودینامیک این رفلکس در دو جهت قابل بررسی است؛

۱- کاهش افت ولود<sup>۱۸</sup> ۲- تقسیم مجدد برونده قلب

زمانی که حداکثر کوشش در فرد ایجاد می گردد، ممکن است بیشتر از ۸۰٪ برونده قلب به عضلات در حال عمل برسد. در حالی که در زمان استراحت تنها ۱۸٪ برونده به عضلات می رود. طی ورزش حاد، عروق امعاء و کلیه ها منقبض می شوند و جریان خون این ارگان ها به شدت کاهش می یابد. نمای شماتیک توزیع مجدد جریان خون در حال استراحت و اوج ورزش در شکل ۱-۱ نشان داده شده است که در آن افزایش

جریان خون کروناری و عضلات درگیر فعالیت و کاهش خون بقیه ارگان ها مشخص است.

طی ورزش دینامیک حاد یکی از قابل توجه ترین تغییرات قلبی عروقی، افزایش تعداد ضربان قلب است. علت اصلی افزایش تعداد ضربان قلب طی فعالیت ورزشی، تحریک سمپاتیک است؛ که با اکثر بتابلاکرها از بین می رود. البته کاهش اثر پاراسمپاتیک نیز به میزان خیلی کمتر، موثر می باشد. طی فعالیت با شدت حداکثر، تغییر تعداد ضربان قلب، به تنهایی نمی تواند برونده قلب لازم را تأمین نماید و نشان داده شده است که افزایش حجم ضربه ای نیز ایجاد می شود که فاکتورهای مختلفی در آن دخیلند، ولی بیشترین تأثیر را اثر فرانک استارلینگ<sup>۱۹</sup> دارد. همچنین طی ورزش، افزایشی در بازگشت وریدی بوجود می آید که احتمالاً در اثر انقباض عروقی سمپاتیکی در وریدهای با ظرفیت زیاد و همچنین اثر پمپی انقباض عضلانی ایجاد شده و باعث افزایش حجم پایان دیاستولی می گردد. اگر ورزش در حال خوابیده انجام شود، این اثر مشخص تر است. مطالعات انسانی و همچنین بررسی بر روی سگ ها نشان داده که در حداکثر بارکاری، میزان افزایش حجم پایان دیاستولی مشخص ترین حالت را دارد. بنابراین حدث زده می شود که هم نوع ورزش و هم شدت آن در تعیین بار حجم دیاستولی موثرند. همچنین در طی این ورزش ها با افزایش پرونده قلبی و حجم ضربه ای به صورت موازی افزایش مشخص فشار خون سیستولیک ایجاد می شود. فشار خون دیاستولیک بدون تغییر باقی می ماند و حتی ممکن است کمی سقوط کند. بنابراین فشار متوسط شریانی به طور متوسط افزایش می یابد.

## پاسخ قلبی عروقی به ورزش های ایزومتریک

پاسخ قلبی عروقی به ورزش حاد ایزومتریک با ورزش های ایزوتونیک کاملاً متفاوت است. در ورزش ایزومتریک، گروه عضلات فعال، درگیر انقباض مداوم عضلانی می شوند، بدون آن که کار خارجی ایجاد شود. طی کوشش برای کوتاه شدن در گروه عضلات فعال، نیاز خالص اکسیژن که برای نگهداری تنش لازم است به تناسب کمتر می باشد. برای مثال همان طور که در جدول ۱-۳ مشاهده می شود،  $\dot{V}O_2$  در ورزش ایزومتریک از  $324 \text{ ml/mi}$  به  $556$  افزایش می یابد که در مقایسه با ورزش ایزوتونیک که به  $2758 \text{ ml/mi}$  می رسد، کمتر می باشد. افزایش برونده قلبی لازم برای نگهداری این سطح مصرف اکسیژن نیز به تناسب کمتر است. (البته هزینه اکسیژن کار ایزومتریک و ایزوتونیک برای انجام یک کوشش عضلانی، شبیه به هم می باشد)

نیاز اکسیژن عضلانی که به شکل ایزومتریک در حال انقباض هستند، نمی توانند به سادگی توسط افزایش جریان خون موضعی تأمین شود. گشاد شدن موضعی عروق که در ورزش های ایزوتونیک پاسخ مهمی به شمار می رفت. به وسیله اثر فشاری عضلات در حال انقباض مداوم بر روی عروق محدود می شود در واقع حتی ممکن است جریان خون کلی عضلات سقوط کند.

همراهی کاهش جریان خون و افزایش نیاز متابولیک باعث تحریک یک پاسخ فشاری موضعی می شود که احتمالاً هماهنگی مهمی جهت نگهداری موضعی جریان خون است. میزان پاسخ فشاری وابسته به میزان شدت کوشش پایدار در عضلات در حال کار و میزان توده گروه عضلات در حال عمل می باشد، هر چند افزایش قابل توجهی در فشار متوسط شریانی در انقباض پایا در گروه های نسبتاً کوچک عضلانی دیده می شود. مثلاً

مشت کردن با شدت ۴۰٪ حداکثر کوشش به مدت سه دقیقه، می تواند فشار متوسط شریانی را ۲۵-۳۰ میلی متر جیوه افزایش دهد. یا چنین افزایشی در فشار شریانی و عدم وجود افزایش در بازگشت وریدی، اغلب حجم ضربه ای افت پیدا می کند. بنابراین مشخص ترین مکانیسم قابل دستیابی قلب برای نگهداری برونده قلبی افزایش یافته، افزایش تعداد ضربان می باشد. پس در ورزش های ایزومتریک فشار متوسط شریانی و مقاومت عروق سیستمیک افزایش می یابد و ممکن است بازگشت وریدی کاهش یابد و برونده قلب افت کند. در واقع وضعیت ورزش دینامیک خالص به صورت افزایش بار حجم (یا دیاستولیک) و ورزش استاتیک به صورت افزایش بار فشار (یا سیستولیک) تعریف می شوند.

### ورزشکاران مسابقه ای و تفریحی

از نظر کلی می توان ورزشکاران را به دو گروه تفریحی و مسابقه ای تقسیم نمود. البته جداکردن کامل آن ها از این طریق بسیار مشکل بوده، به وفور تداخل ایجاد می شود. ورزشکاران مسابقه ای نیاز به یک فعالیت ورزشی شدید، منظم و تحت قوانین و قواعد خاص دارند. در آن ها تمایل به انجام کارهای بزرگ، کسب موفقیت های شگرف و آرزوی پیروزی و کسب مقام دیده می شود که همراهی این اهداف، کوشش روحی و جسمی شدیدی را عامل شده توانایی قضاوت و تصمیم گیری در رابطه با خطرات را از فرد می گیرد. با توجه به این تمایلات روحی که از طرف اطرافیان (خانواده، مربی، سرپرست، اعضای تیم، مردم و...) نیز تشدید می شود، ورزشکار نمی تواند در موقع لزوم و جهت حفظ سلامتی خود، در رابطه با قطع فعالیت ورزشی و تغییرات شدت، تناوب و ... تصمیم گیری منطقی نماید.

ورزشکاران تفریحی نیاز به قواعد و قوانین کمتری دارند. فعالیت ورزشی با هدف تفریح در فرد باعث ایجاد احساس شادی، خوشحالی و آرامش می شود. همچنین ورزشکار تمایل و خواست انجام گسیخته جهت پیروزی - که در ورزشکاران مسابقه ای دیده می شود - ندارد. تمایل به انجام کارهای بزرگی مانند رکورد شکنی در اینان نیست و کلاً انجام و ادامه فعالیت ورزشی با آرامش روحی و شادی همراه بوده و در صورت نیاز، ورزشکار راحت تر می تواند فعالیت را قطع نموده یا تغییراتی در آن بدهد.

### شدت فعالیت بدنی

ورزش های مختلف را می توان با توجه به شدت فعالیت در آن ها تقسیم بندی نمود. (جدول ۱-۲) همچنین تمرینات مختلف بدنی را می تواند در شدت های گوناگون اجرا شود. شدت تمرین با چندین روش تعیین می شود که در زیر مشاهده می نمایید.

### تعیین شدت تمرین با کمک روش ضربان قلب

مشخص شده است که مقدار واکنش ضربان قلب به سنگینی تمرین، می تواند به عنوان شاخصی برای تعیین بار اضافه که به طور اعم بدن و به طور اخص قلب و عروق متحمل آن می شوند، مورد استفاده قرار می گیرد. هر قدر تعداد ضربان قلب بیشتر باشد. سنگینی و شدت برنامه بیشتر است. لذا جهت تعیین شدت تمرین، می توان از ضربان قلب نشان<sup>۶</sup> THR استفاده نمود که به یکی از دو روش زیر تعیین می شود.

روش ضربان قلب ذخیره حداکثر: این روش توسط کاروونن<sup>۷</sup> توسعه یافته و مشتمل بر محاسبه آنچه که بنام ضربان قلب ذخیره حداکثر HRR<sup>۸</sup> اطلاق می گردد می باشد.

6- Target Heart Rate

7- Karvonen

8- The Maximal Heart Rate Reserve (HRR)

HRR به طور ساده عبارت است از اختلاف بین ضربان قلب زمان استراحت و ضربان

قلب حداکثر

$$\text{HRR} = \text{HR} - \text{HR استراحت} - \text{حداکثر}$$

ضربان قلب استراحت - ضربان قلب حداکثر = ضربان قلب ذخیره

### تعیین شدت تمرین با کمک آستانه بی هوازی<sup>۲۳</sup>

آستانه بی هوازی عبارت است از شدت بار اضافه یا اکسیژن مصرفی ای که در آن سوخت و ساز بی هوازی افزایش یافته باشد. به بیان دیگر، عبارت است از چنان سنگینی بار اضافه ای که در آن اسید لاکتیک سریعاً در خون و عضلات انباشته گردد. با توجه به این مفهوم و روش های مختلفی که نیاز به وسایل آزمایشگاهی دارند مانند اندازه گیری اسید لاکتیک خون می توان شدت فعالیت را جهت اجرای تمرین تعیین نمود. (جهت کسب اطلاعات بیشتر می توانید به کتاب های فیزیولوژی و ورزش مراجعه نمایید)

### مرگ ناگهانی در ورزش

#### تعریف

مرگ ناگهانی<sup>۲۴</sup> معمولاً به صورت حادثه ای که در اثر ضربه (آسیب دیدگی) نباشد، بدون انتظار باشد و به صورت آنی یا طی چند دقیقه با تغییری سریع در وضعیت کلینیکی قبلی فرد ایجاد شود تعریف می گردد. البته در بعضی از بررسی ها مرگ هایی

9- Anaerobic threshold  
10- Sudden death



که طی یکساعت به وسیله کلاپس قلبی عروقی ایجاد شده نیز شامل موارد گزارش شده بوده است.

## مرگ ناگهانی در اثر ورزش

ورزش و فعالیت بدنی از حالاتی است که ممکن است عامل ایجاد ناگهانی باشد هر چند مرگ ناگهانی در ورزشکاران، طی فعالیت بدنی پدیده ایست نادر، اما با توجه به مشهور بودن و محبوبیت آن ها در بین اقشار مختلف جامعه از بعد تبلیغاتی وسیعی برخوردار است. مرگ یک جوان محبوب از جمع ورزشکاران که به عنوان سالمترین قشر جامعه شناخته می شوند آن هم در طی یک مسابقه ورزشی هم، توجه و تأسف بسیاری را بخود معطوف می نماید. لذا این پدیده از قدیم الایام شناخته شده بوده است. اولین مرگ ناگهانی ثبت شده مربوط به ورزشکاری است که بعد از دویدن ماراتون تا آتن (سال ۴۹۰ قبل از میلاد) فوت کرد.

میزان شیوع مرگ ناگهانی در افراد زیر ۳۰ سال بین ۷-۳ نفر در هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر است. که تقریباً ۸٪ آن وابسته به ورزش می باشد. در افراد بالای ۳۰ سال میزان شیوع بین ۶۰-۵۰ نفر در هر ۱۰۰/۰۰۰ می باشد که تقریباً ۲-۳٪ آن ها طی فعالیت ورزشی ایجاد می شود. میزان مرگ طی انواع مختلف ورزش ها در چندین مطالعه از یک مورد در ۳۹۶۰۰۰ شخص / ساعت در دویدن نرم تا یک مورد در ۱۳۰۰۰ تا ۲۶۰۰۰ شخص / ساعت در اسکی صحرانوردی متغیر بوده است.

## علل مرگ ناگهانی در ورزشکاران

مطالعات انجام شده در این زمینه به طور کلی نشان داد که علل مختلف مرگ ناگهانی در سنین زیر ۳۰ سال و بالای آن متفاوت است که در زیر به بحث آن می پردازیم.

## ورزشکاران جوان (۳۰ سال و کمتر)

علت مرگ در این سنین به چندین دسته تقسیم می شود. مطالعاتی که بر روی علل غیرضربه ای مرگ در این سنین، در ورزشکارانی که قبلاً سالم بوده اند متمرکز بوده نشان داد که بیماری های ساختمانی قلبی عروقی که اغلب مادرزادی هستند در عدد زیادی از افراد وجود داشته است. مطالعه ای توسط Maron و همکارانش بر روی ۲۹ ورزشکار در سنین ۳۰-۱۳ سال که به صورت ناگهانی و بدون انتظار فوت کرده بودند صورت گرفت. ۲۶ نفر آنها مرد و ۳ نفر زن بودند. ایشان در ۱۱ رشته ورزشی طی ۱۸-۲ سال مشغول به فعالیت بودند که شایع ترین آن ها فوتبال و بسکتبال بود. همه مرگ ها به جز یک مورد که ۱۲ ساعت بعد کلاپس رخ داد بصورت ناگهانی ایجاد شده بود. در زمان وقوع مرگ ناگهانی، ۲۲ نفر در حال مسابقه یا فعالیت ورزشی، ۲ نفر در پایان یا در حال پایان دادن فعالیت بدنی خفیفی که ربطی به ورزش خاص خود آن ها نداشته و ۵ نفر در حال استراحت بوده اند. اشکالات مشخص ساختمانی قلبی عروقی در ۲۸ نفر از ۲۹ نفر پیدا شد. در ۲۳ نفر احتمالاً این مسئله عامل مرگ آن ها بوده است. در ۵ نفر دیگر نیز احتمالاً این مسئله دخیل بوده اما دلیل قطعی برای عامل بودن آن وجود ندارد. کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک شایع ترین اختلال قلبی عروقی بوده اما دلیل قطعی برای عامل بودن آن وجود ندارد. کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک شایع ترین اختلال قلبی عروقی بود که در ۱۴ مورد مشاهده شد. در ۵ مورد هیپرتروفی بطن چپ بدون دلیل با افزایش وزن از ۴۲۰ تا ۵۳۰ گرم وجود داشت. آنومالی شریان های کروناری در ۵ بیمار مشاهده شد که در ۴ مورد شریان کروناری چپ به طور غیر طبیعی از سینوس و السالوای راست منشأ گرفته بود و در مورد پنجم شریان کروناری رشد نیافته بود بیماری عروق

کروناوی مشخص در سه مورد دیده شد که در سنین ۲۸-۲۶-۲۴ بودند و پارگی آئورت و خونریزی در مدیاستین در دو مورد مشاهده گردید. آئورت صعودی در هر دو مورد به طور واضح گشاد (به قطر ۱۰ cm) بود و مدارک میکروسکوپی دال بر کاهش تعداد فیبرهای الاستیک مشاهده شد. یک ورزشکار هم، کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک به همراه شریان کروناوی چپ با منشأ غیر طبیعی داشت. تمام موارد اختلالات قلبی عروقی بجز سه مورد بیماری عروق کروناوی، مادرزادی بوده اند.

Waller نیز شبیه همین یافته ها را با بررسی ۱۵ جوان (۰۲۹-۱۳) ساله ورزشکار که دچار مرگ ناگهانی طی یا مدت کمی بعد از فعالیت ورزشی شدید شده بودند گزارش نمود. این افراد حداقل از یکسان قبل از مرگ، فعالیت ورزشی داشته اند و ۱۰ نفر آن ها در سطح مسابقه ای ورزش می کردند. بیماری ساختمانی قلب در ۱۴ نفر آن ها پیدا شد که در ۷ نفر مستقیماً عامل مرگ بود و در ۷ نفر دیگر عامل احتمالی مرگ به شمار می رفت. این اختلالات در ۷ نفر اول شامل ۳ مورد کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک، ۲ مورد اختلالات مادرزادی عروق کروناوی و ۲ مورد پرولاپس دریچه میترال بود. در ۷ نفر دوم هیپروتروفی بطن چپ در ۶ مورد و آنومالی ابشتین<sup>۲۵</sup> دریچه سه لته در یک مورد مشاهده شد.

در بررسی دیگری که توسط Phillips بر روی ۱۹ مورد مرگ (سنین ۲۸-۱۷ سال) انجام شد، شایع ترین علت، میوکاردیت (۸ مورد) بود و بقیه شامل عروق کروناوی غیر طبیعی (۳ مورد) کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک (۲ مورد) پرولاپس دریچه میترال (۱)

مورد) و سندرم Shone's (۱-مورد) بودند و در بقیه علتی یافت نشد. بنابراین در مطالعات انجام شده در مورد مرگ ناگهانی در ورزشکاران جوان، در اغلب موارد اختلالات ساختمانی قلبی عروقی مشاهده شده که معمولاً مادرزادی بوده اند اما در مواردی نیز علل اکتسابی گزارش شده است.

### ورزشکاران با سن بالاتر (۳۰ سال به بالا)

در این گروه علت مرگ ناگهانی تقریباً همیشه بیماری شدید عروق کروناری آترواسکلروتیک می باشد. Waller و Roberts یافته های کلینیکی و پاتولوژیک ۵ مردی را که به طور ناگهانی با دویدن مرده بودند، مورد مطالعه قرار دادند. این مردان ۴۰-۵۳ ساله، دوندگانی بودند که طی هفته، ۱۷۶-۲۲ کیلومتر می دویدند و از ۱-۱۰ سال قبل ورزش می کردند. مشخص شد که همه این ها بیماری عروق کرونر در هر سه رگ خود (بیش از ۷۵٪ کاهش قطر رگ) داشته اند.

Virmani نیز ۲۳ مورد مرگ افراد بالای ۳۰ سال (۴۱-۵۷ سال) را که غیر ضربه ای بوده طی دویدن نرم ایجاد گشته بود، مورد مطالعه قرار داد. طول مدت ورزش آن ها ۶-۲۸ سال بود و در هر هفته حدود ۱۰۵ مایل ناگهانی طی دویدن یا مدت کمی بعد از دویدن مرده بودند. سه نفر ۲ تا ۴ ساعت قبل از مرگ درد قفسه سینه داشتند و دو نفر را در رختخواب پیدا کردند. اترواسکلروز شدید در ۲۱ نفر آن ها مشاهده شد. در ۹ نفر مدارکی دال بر سکته قلبی التیام یافته مشاهده شد و در ۷ نفر سکته قلبی حاد ایجاد شده بود. در سه نفر، هم سکته قلبی و هم سکته حاد قلبی وجود داشت. بر عکس مطالعه قلبی در عده زیادی (بیشتر از ۸۰٪) از آن ها بیماری مشخصی فقط در یک یا دو شریان

کروناوی بزرگ وجود داشت. شاید علت این امر جوانتر بودن نسبی افراد در این مطالعه باشد.

در مطالعه دیگری که بر روی ۷۵ مورد مرگ افراد بالای ۳۰ سال که به طور ناگهانی طی ورزش های تفریحی مرده بودند صورت گرفت مشخص شد که ۷۱ نفر آن ها مبتلا به بیماری عروق کروناوی آترواسکلروتیک بوده اند و ۴ مرگ دیگر در اثر، بیماری ناشی از فشار خون بالا (به وسیله بررسی های بالینی) در ۲ نفر، حوادث عروقی مغز در یک نفر و پارگی آنوریسم آئورت در یک نفر بوده است.

## صرع و ورزش

### تعریف - انواع

صرع به وسیله فعالیت بیش از حد و کنترل نشده قسمتی از سیستم عصبی مرکزی یا تمام آن مشخص می شود. در شخصی که مستعد صرع است هنگامی که تحریک پذیری سیستم عصبی (یا قسمتی که زمینه صرعی دارد) از آستانه بحرانی معینی بالاتر می رود، حملات صرعی به وجود می آیند. اما تا زمانی که سطح تحریک پذیری در پایین این آستانه نگاه داشته شود، هیچ گونه حمله ای بروز نمی کند. شیوع صرع ۰/۵-۲٪ در کل جمعیت است. به طور کلی صرع را به دو گروه ژنرالیزه (منتشر) و کانونی تقسیم بندی می کنند.

صرع های ژنرالیزه عبارتند از صرع های گراندمال (بزرگ) و پتی مال (کوچک)

### اثر متقابل ورزش بر صرع

نظریات در رابطه با اثر ورزش بر روی صرع متفاوت است. گروهی معتقدند که هیچ فرقی در شدت و تناوب حملات صرعی یا میزان داروهای ضد صرع مورد نیاز در فرد

فعال و غیر فعال وجود ندارد، و از طرفی گروهی معتقدند که تخلیه های صرعی طی فعالیت و بعد از آن کاهش می یابد و در زمان فعالیت بدنی و فکری نسبت به زمان استراحت حملات کمتری مشاهده می شود که دلیل احتمالی این مسئله را تغییرات رفتاری تغییرات متابولیک و ایجاد منع های حسی می دانند. عده ای معتقدند میان رشد ناقص دستگاه قلبی تنفسی حاصل از کمبود تمرین و تعداد حملات نوعی رابطه مستقیم وجود دارد. از این رو فعالیت هایی که آمادگی جسمانی را افزایش می دهند، مفید بوده تعداد حملات را کم می کنند.

اما از طرفی افزایش تنفس و خستگی از عوامل تحریک کننده حمله صرعی هستند. افزایش تعداد تنفس باعث ایجاد آلکالوز تنفسی می شود که جریان خون را کاهش داده باعث افزایش حملات اِپسانس در فرد ورزشکار حساس می گردد. همچنین ممکن است ورزش باعث افزایش متابولیسم داروهای ضد صرع گردد. اما این مسئله بعنوان مشکلی در درمان گزارش نشده است. در کل به نظر می رسد ورزش اثر مثبتی بر روی صرع داشته باشد.

### ورزش های ممنوع

اغلب محققین موافقت دارند که شنا در صورتی که نظارت خوبی بر آن باشد، ورزش بدون خطری است. شنا و ورزش هایی که باعث تنها شدن فرد می شوند مانند اسکای سحرانوردی می توانند با یک فرد همراه، به شکل کم خطرتری اجرا شوند. در مورد ورزش های برخورداردی اختلاف نظر وجود دارد. گروهی آن را به علت احتمال ضربه به سر ممنوع می دانند اما اکثراً ورزش های برخورداردی را به شرط آن که محافظت های لازم صورت گیرد بدون خطر دانسته اند. بیشترین اختلاف نظر در مورد بوکس وجود

دارد که گروهی آن را کاملاً ممنوع می دانند. تعداد کمی از بیماران صرعی که ضربات خفیف به سر، آن ها را مستعد شروع حمله می کند، نباید در ورزش هایی مانند بوکس و دیگر ورزش های برخوردی شرکت کنند.

در بچه هایی که از صرع نوع ابسنسن رنج می برند دوچرخه سواری می تواند خطرناک باشد، زیرا یک لحظه از دست دادن هوشیاری در ترافیک ممکن است خطر آفرین باشد. اما مصروعی هایی که بخوابی تحت کنترل هستند جهت دوچرخه سواری در ترافیک و یا در جاده های مختلف مشکلی ندارند.

### ورزش های مجاز

همه ورزش ها و فعالیت برای افراد مبتلا به صرع مفید است و در مدتی که بیماری به خوبی تحت کنترل است، می توانند با درجه متوسط در آن ها شرکت نمایند. احتمالاً فعالیت هایی که به توانمندی تکنیکی، تمرکز و آمادگی هوازی بدنی در سطح متوسط نیاز دارند و استرس در سطح بالا ایجاد نمی نمایند، برای فرد مبتلا به صرع مناسب ترند. ورزش های مسابقه ای در سطح بالا اغلب همراه با سطح بالایی از استرس و خستگی شدید است و ممکن است برای مصروع مناسب نباشد.

## ورزش ابتلا به پوکی استخوان را کاهش می دهد

یکی از متخصصین استخوان و مفاصل، فعالیت های ورزشی را یکی از راهکارهای پیشگیری و درمان بیماری های مفصلی ذکر و تاکید کرد:

ورزش از بروز پوکی استخوان نیز جلوگیری می کند. وی ورزش های آیزومتريک، آیزوتونیک و آیزو را از جمله ورزش های بهبود دهنده بیماری های مفصلی دانست و افزود: ورزش های آیزومتريک باعث افزایش قدرت عضلات بدن و حرکت مفاصل مجاور آنها و کاهش فشار به مفاصل و غضروف ها می شود. ورزش های آیزومتريک ضمن کاهش درد در نواحی مفاصل، بیماری های مفاصل زانو، کمر و ناحیه گردن را نیز بهبود بخشیده و باعث کاهش فشار به مفاصل کشکک و ران می شود. از دیگر فواید ورزش به افزایش تراکم استخوان و جلوگیری از پوکی استخوان، بهبود در راه رفتن، ایستادن و انجام فعالیت های روزانه، تاثیر بر سیستم عضلانی و اسکلتی و در نتیجه بهبود عملکرد سایر ارگان های بدن از جمله قلب می توان اشاره کرد. افزایش کارایی فرد در سنین جوانی، میانسالی و پیری از جمله تاثیرات ورزش مداوم در رابطه با بیماری های مفصلی است. تاثیر ورزش بر مفاصل ناحیه ستون فقرات فراوان است، ورزش ایستادن صحیح را تقویت و فشار بر دیسک و لیگامان های مهره های فقرات و همچنین میزان بیرون زدگی دیسک در ناحیه کمر و بالطبع دردهای ناحیه کمر را کاهش می دهد. عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی در پایان از اصول پایه ای درمان دردهای نواحی کمر را انجام ورزش های ناحیه کمر بیان کرد و متذکر شد: در حال حاضر به منظور کاهش دردهای کمر از ورزش های تقویتی و تکنیک هایی از قبیل ماساژ درمانی، آب درمانی، طب سوزنی و کشش درمانی بهره گرفته می شود.



## تاثیر ورزش کردن در بهبود عملکرد ریة

برنامه منظم ورزش در افزایش عملکرد ریة موثر است. محققان دانشگاه علوم پزشکی قزوین در پژوهشی روی ۲۱ بزرگسال مبتلا به آسم دریافتند با ۴ هفته ورزش مداوم به مدت 45 دقیقه، آزمایش اسپیرومتری این بیماران به طور قابل توجهی بهبود می یابد که نشان دهنده افزایش عملکرد ریة این بیماران است. این محققان برنامه های ورزشی را به عنوان مکمل دارویی برای بیماران آسمی توصیه می نمایند.

## تحرک رمز سلامتی

فعالیت بدنی میتواند کیفیت زندگی را در تمام سنین برای همگان بهبود بخشد. شیوه زندگی فعال باعث میشود افراد مسن دوستان جدیدی پیدا کنند، در فعالیتهای اجتماعی باقی بمانند و با سایرین در تمام سنین مرادده داشته باشد. بهبود انعطاف پذیری، تعادل و قوام عضلانی به پیشگیری از افتادن که دلیل عمده ناتوانی در افراد مسن است کمک میکند. مشخص شده است که شیوع بیماریهای مغزی در افرادی که از نظر بدنی فعال هستند کمتر است. فعالیت بدنی میتواند کمک شایانی به درمان برخی اختلالات فکری مثل افسردگی بنماید. جلسات ورزشی برنامه ریزی شده مطابق با سطح تناسب بدنی هر فرد یا پیاده روی ساده میتواند فرصت یافتن دوستان جدید و اتصال با جامعه و کاهش احساس تنهایی و محرومیت اجتماعی را به فرد بدهد. فعالیت بدنی میتواند خود اتکایی و اطمینان به خود را که معیارهایی مبنایی در سلامت روح است افزایش دهد. از فواید فعالیت بدنی میتوان حتی در سنین بالا نیز استفاده برد. با آنکه فعال بودن از سنین پایین از بسیاری بیماریها جلوگیری میکند، تحرک و فعالیت منظم در سنین بالا نیز

به کاهش درد و ناتوانی مرتبط با بیماریهای نظیر آرتربت، استئوپروز و فشار خون بالا کمک کند.

آیا فعالیت بدنی فقط برای کشورهای صنعتی لازم است و کشورهای در حال توسعه مشکلات دیگری دارند که باید به آن برسند؟ عدم فعالیت بدنی علت زمینه ای عمده ای برای مرگ و میر، بیماریها و ناتوانایی هاست. اطلاعات اولیه ای که از تحقیقات سازمان بهداشت جهانی در زمینه عوامل خطر ساز وجود دارد حاکی از اینست که عدم فعالیت یا زندگی بی تحرک، یکی از ۱۰ علت اصلی مرگ و میر ناتوانی در کل جهان است. در کشورهای مختلف بین ۶۰ تا ۸۵ درصد از بالغین تحرک کافی برای بهبود سلامتی شان ندارند. زندگی بی تحرک باعث افزایش تمام علل مرگ و میر میشود. خطر بیماریهای قلب و عروق، دیابت و چاقی را دو برابر میکند و مشخصاً باعث افزایش خطر سرطان روده، فشار خون بالا، استئوپروز، افسردگی و اضطراب میشود.

در شهرهایی که به سرعت رشد میکنند، در کشورهای در حال توسعه، شلوغی، فقر، جنایت، ترافیک، کیفیت بد هوا، فقدان پارک، پیاده رو، ورزش و تفریحات و سایر مکانهای سالم، فعالیت بدنی را به انتخابی دشوار تبدیل میکنند. برای مثال در سائوپائولوی برزیل ۷۰ درصد مردم بی تحرک هستند. حتی در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه تفریحات غیر فعال مثل تماشای تلویزیون در حال افزایش است. نتیجه این تغییرات در زندگی افزایش میزان چاقی، دیابت و بیماریهای قلبی و عروقی است.

کشورهای دارای درآمد پایین یا متوسط تحت فشار زیادی از این ها و سایر بیماریهای غیر واگیر قرار دارند. ۷۷ درصد کل مرگ و میر به وسیله بیماریهای غیر واگیر در

کشورهای در حال توسعه اتفاق می افتد. این بیماریها در حال افزایش هستند و اثر فزاینده ای در سیستم های مراقبت بهداشتی، منابع و اقتصاد در کشورهای جهان می گذرانند.

کشورها در حال تلاش برای مقابله با اثرات بیماریهای عفونی همزمان با افزایش فشار بیماریهای غیرواگیر روی جامعه و سیستم های بهداشتی هستند. فعالیت بدنی به علاوه رژیم غذایی سالم و عدم مصرف سیگار به عنوان راهی موثر و با صرفه جویی برای ترفیع بهداشت عمومی در کشورهای با درآمد کم یا متوسط میباشد.

### پندارهای غلط در مورد فعالیت بدنی

۱- داشتن فعالیت بدنی هزینه بالایی دارد. نیاز به وسیله، کفش و لباس مخصوص دارد. گاهی باید هزینه پرداخت تا ورزش کرد. فعالیت بدنی را میتوان هر جا و بدون هیچ وسیله ای انجام داد. جا به جا نمودن وسایل، چوب، کتابها و کودکان به عنوان فعالیت بدنی تکمیلی معادل بالا رفتن از پله ها میباشد. پیاده روی به عنوان فعالیتی که بیشتر از همه انجام میشود و بیش از همه توصیه میشود کاملاً بی نیاز از این موارد است. بیشتر مناطق شهری دارای پارک، آب نما یا پیاده رویایی ایده آل برای پیاده روی، دویدن یا ورزش و بازی هستند. نیازی نیست برای این کارها باشگاه، استخر یا سایر مکانهای ورزشی مراجعه کرد. ۲- سرم خیلی شلوغ است فعالیت بدنی وقت زیادی میگیرد. حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط در هر روز برای بهبود و حفظ سلامتی توصیه میشود. البته این به معنای قطع فعالیت بدنی پس از نیم ساعت نمی باشد. بیشتر فعالیتهای را میتوانید با کارهای روزمره مثل محل کار، مدرسه، خانه یا بازی و تفریح ممزوج کنید. بیشتر فعالیتهای را میتوانید با امور روزانه خود انجام دهید. ۱۰ دقیقه پیاده

روی سریع، ۳ بار در روز یا ۲۰ دقیقه در ابتدای صبح و ۱۰ دقیقه در طول روز. حتی اگر مشغله شما زیاد باشد باز هم میتوانید ۳۰ دقیقه فعالیت در روز را به برنامه هایتان اضافه کنید.

کودکان طبیعتاً دارای تحرک بالایی هستند و به ندرت یک جا مینشینند. نیازی به صرف وقت و انرژی برای آموختن چیزهایی در مورد فعالیت بدنی به آنها نیست. به اندازه کافی فعال هستند. مطالعات اخیر در مورد کودکان سراسر جهان نشان داده که آنها در مناطق شهری فقیر در حال غیرفعال شدنند. وقت و منابع مصروف برای آموختن ورزش به آنها قطع میشود و بازیهای کامپیوتری و تلویزیون جای تفریحات فعال آنها را میگیرد. تخمین زده شده که در بسیاری از کشورها چه توسعه یافته و در حال توسعه بیش از جوانان از تحرک بدنی ناکافی برخوردارند. فعالیت بدنی ناکافی در کودکان می تواند عواقب طولانی مدتی روی سلامتی به جای بگذارد. فعالیت بدنی منظم باعث فواید جسمی، روحی و اجتماعی بسیاری برای جوانان میشود. فعال بودن بصورت بالقوه باعث کمک به جوانان و کودکان در داشتن استخوان ها، عضلات و مفاصل سالم میشود. وزن بدن را تنظیم کرده و چربی را کاهش میدهد و عملکرد موثر قلب و شش ها را فراهم میکند. بازی، ورزش و سایر فعالیتهای بدنی این فرصت را به جوانان میدهد که ابراز وجود کنند، خودشان را باور کنند و موفقیت و همکاری جمعی را تجربه کنند. همچنین این ها کمک میکنند تا از اضطراب و افسردگی پیشگیری شود. انجام ورزش و فعالیت های بدنی هدایت شده و منظم میتواند پذیرش سایر رفتارهای بهداشتی نظیر پرهیز از سیگار، الکل و مواد مخدر و رفتارهای خشن را تسریع کند. الگوهای فعالیت بدنی که در کودکی و دوران بلوغی کسب میشوند بیشتر در طول زندگی باقی میمانند و پایه ای

برای زندگی فعال و سالم هستند. از طرف دیگر، زندگی غیر سالم مثل غیر فعال بودن، تغذیه نامناسب و سوء مصرف مواد که در دوران جوانی پذیرفته شوند بیشتر در دوران بزرگسالی باقی میمانند. فواید فعالیت بدنی فواید فعالیت بدنی منظم برای سلامتی بسیار است. حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط مثلاً پیاده روی سریع، برای بدست آوردن بسیاری از این اثرات کافی است. اگر چه با افزایش سطح فعالیت، فواید آن نیز افزایش می یابد. فعالیت بدنی منظم: خطر مرگ و میر قبل از بلوغ را کاهش میدهد. خطر مرگ و میر ناشی از بیماریهای قلبی یا سکته مغزی را کاهش می دهد که مسوول یک سوم تمام مرگ ها هستند.

خطر ایجاد بیماری های قلبی یا سرطانات روده ها را تا ۵۰ درصد کاهش میدهد. خطر ابتلای به دیابت نوع ۲ را ۵۰ درصد کاهش میدهد. کمک میکند تا احتمال ابتلای به فشار خون بالا را که یک پنجم جمعیت بالغ دنیا را گرفتار کرده کاهش یابد. به پیشگیری یا کاهش استئوپروز کمک میکند، خطر شکستگی لگن را تا ۵۰ درصد در زنان کاهش میدهد. خطر ایجاد دردهای ناحیه کمر را کاهش میدهد. باعث ترفیع سلامت روحی و روانی میشود. اضطراب، استرس و احساس افسردگی و تنهایی را کاهش میدهد. کمک میکند تا از عادات خطرناک مثل مصرف سیگار، الکل و سوء استفاده از مواد مخدر و رژیم غذایی بد و خشونت مخصوصاً در کودکان و نوجوانان جلوگیری شود. کمک میکند تا وزن بدن را تنظیم کرده و خطر چاقی را ۵۰ درصد نسبت به افراد بی تحرک کاهش میدهد. کمک میکند تا استخوانها، عضلات و مفاصل سالمی داشته باشیم و افراد دچار حالات ناتوان کننده مزمن را از نظر قدرتی تقویت میکند. میتواند به درمان حالت های دردناک مثل کمردرد و زانودرد کمک کند.

همه ما میدانیم که فعالیت بدنی مثل پیاده روی، دوچرخه سواری و بازیهای مختلف باعث میشود شما احساس خوبی داشته باشید ولی فعالیت بدنی منظم فواید بسیار دیگری نیز دارد. این کار نه تنها باعث بهبود و حفظ سلامت می شود، بلکه اثرات مفید اقتصادی و اجتماعی خود را دارد. فعالیت بدنی منظم به کشورها و اقتصاد کمک میکند تا هزینه های مراقبت های بهداشتی کاهش یابد، تولید افزایش یابد، مدارس بهتر شوند، غیبت از محل کار و تعویض شغل کمتر شود و مشارکت در ورزش و تفریحات سالم افزایش یابد. در بسیاری کشورها، هزینه بهداشتی به علت نبود فعالیت بدنی و چاقی بالاست. زنان و فعالیت بدنی فعالیت بدنی منظم و عادات غذایی خوب می تواند سلامت زنان را ارتقاء داده و از بسیاری بیماریها و حالاتی که علت عمده مرگ و میر و ناتوانی زنان جهان است پیشگیری کند. فعالیت بدنی منظم به پیشگیری از بیماریهای قلبی عروقی کمک میکند. این بیماریها که شامل بیماری قلبی، فشار خون بالا و سکته های مغزی می باشد. باعث یک سوم مرگ و میر زنان در سراسر جهان هستند. بیماریهای قلبی عروقی باعث نیمی از مرگ های زنان بالای ۵۰ سال در کشورهای در حال توسعه هستند. توام بودن فعالیت بدنی منظم و تغذیه کافی اصلی ترین و اثرگذارترین راه تنظیم چاقی خفیف تا متوسط و حفظ وزن ایده آل در زنان است. دیابت ۷۰ میلیون زن را در سراسر جهان مبتلا کرده است. این میزان در سال ۲۰۲۵ به ۲ برابر افزایش می یابد. دیابت علاوه بر بیماریهای قلبی عروقی میتواند به کوری، آسیب عصبی، نارسایی کلیه، زخم پای دیابتی و قطع پا منجر شود. تحقیق جدیدی نشان داده است حتی فعالیت بدنی منظم و اندک و تغییر رژیم غذایی میتواند از نیمی از موارد دیابت غیر وابسته به انسولین جلوگیری کند. فعالیت بدنی میتواند تا حد زیادی به پیشگیری و درمان استئوپروز کمک

کند. استئوپروز بیماری خاصی است که در آن استخوان ها شکننده شده و در مقابل شکستن، مقاومت ضعیفی از خود نشان میدهند. زنان مخصوصاً در دوران یائسگی در معرض خطر ابتلای بالاتری نسبت به این بیماری هستند. فعالیتهایی که در آن وزن بدن را تحمل می کنیم مثل پیتمه روی، آهسته دویدن برای بلوغ طبیعی استخوان بندی در دوران کودکی و نوجوانی لازم هستند و باعث کاهش از دست رفتن استخوان می شوند. همچنین قدرت عضلانی و تعادل را بهبود می بخشد و خطر افتادن را کاهش داده و به همین خاطر از خطر شکستگی می کاهند.

فعالیت بدنی منظم کمک میکند تا استرس، اضطراب و افسردگی و تنهایی کاهش یابد. این مخصوصاً در زنان مهم است چون میزان افسردگی زنان نسبت به مردان چه در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه دوبرابر است. فعالیت بدنی به عزت نفس، اعتماد و اطمینان و بهبود مناسبات اجتماعی و وضعیت روانی کمک میکند. اگر چه فواید بهداشتی و اجتماعی فعالیت های بدنی باید زنان را در مشارکت اینگونه فعالیتهای تشویق کند، اما نباید از این حقیقت که در مناطق بومی و روستایی و حاشیه شهر که درآمد اندکی دارند زنان ممکن است نیاز به تعادل بهتری از اعمال حمایتی مثل تغذیه کافی، ابتکار برای درآمدزایی، توصیه هایی متناسب با وضعیت فرهنگی خاص خودشان داشته باشند. آرتروز (التهاب مفاصل) علت مهمی برای محدودیت فعالیت در افراد بالغ و مسن است. فعالیت بدنی راهی عمده برای تنظیم و کنترل تورم و درد مفاصل در آرتروز است و بنابراین نتیجه آن در بهبود فعالیت روزانه خوب است. سیاستهای مرتبط با فعالیت بدنی یکی از مهمترین چالشهای پیشگیری از بیماریهای غیرواگیر و تشویق انجام فعالیت بدنی و سایر انتخابهای مربوط به نحوه زندگی سالم، ایجاد ارتباط

بین اهمیت فعالیت کنونی و منافع آینده است. علی‌رغم این اهمیت که پیشگیری عمده ترین عامل در کسب سلامت است، در قرن گذشته بیشتر مطالعات بهداشتی نشان داده است که کمتر از ۵ درصد منابع خرج پیشگیری میشود. پیشگیری و اقدامات تشویقی بهداشتی بندرت برای سیاستگذاران یک اولویت بوده است. اگرچه بیشتر در مرحله سیاست بوده تا مراقبتهای بهداشتی پزشکی، که تصمیمات در مورد پیشگیری گرفته شده است. بنابراین مهم است که هدایت به سمت اشخاصی حرکت کند تا به سیاستگذاران نیز برسد. عدم فعالیت بدنی فقط در مورد رفتارهای شخصی نیست. شلوغی، جنایت، ترافیک، کیفیت بد هوا، فقدان پارک، امکانات ورزشی و تفریحی و پیاده رو، فعالیت بدنی را به انتخابی مشکل برای بسیاری افراد تبدیل کرده است. بنابراین چالش پیشگیری همان قدر که برای مردم مطرح است به مسوولیت پذیری دولتها نیز بستگی دارد.

بخش بهداشت باید نقش رهبری در تصمیم گیری های سیاستگذاری را بعهده بگیرد. دفاع از منافع بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی فعالیت بدنی را بر اساس برنامه های ملی بر مبنای مدارک و شواهد تأمین کنند. شبکه های عملکردی با سایر بخشهای مربوطه به فعالیت بدنی را بنا بگذارند. سیاست های عمومی با مشارکت چند بخش را تدوین کنند. قاعده مند نمودن وضع قوانین را به عهده بگیرند. تدوین و آماده ساختن مشاغل بهداشتی، مخصوصاً در زمینه مشاوره فعالیت بدنی و برنامه ریزی. سازماندهی برنامه های خاص فعالیت بدن در خدمات بهداشتی. تشویق به انجام فعالیت های بدنی در جامعه و خانواده. تأمین سرمایه گذارهای دارای بازده و جهت دهی منابع برای فعالیت بدنی. مشارکت در برنامه های جهانی در زمینه فعالیت بدنی. بخش ورزش



میتواند به طرق زیر از این امر حمایت کند: تقویت برنامه های فعالیت بدنی و ورزش برای همه، حرکتی که بوسیله کمیته بین المللی المپیک حمایت میشود و در جهت نیل به هدف ایده آل المپیک است که اعلام کرده ورزش جزو حقوق انسانی است و برای تمام بشر فارغ از جنس، نژاد و طبقه اجتماعی می باشد. استفاده عمومی از امکانات محلی ورزشی را ساده و راحت نماید. اختصاص قسمتی از موسسات ورزشی برای تشویق امر فعالیت بدنی. آموزش در مورد فوائد فعالیت بدنی در برنامه های آموزشی بخش ورزش. تشویق به انجام فعالیت بدنی و ورزش همگانی در رخدادهای ورزشی حرفه ای، آماتور و آموزشگاهی. سازمانی رخدادهای فعالیت بدنی در جامعه سیاستگذاران میتوانند در عرصه تحصیلات و فرهنگ به موارد ذیل توجه کنند:

تقویت سیاستهای ملی مربوط به آموزش های تربیت بدنی، فعالیتهای بدنی و ورزش برای همگان در مدارس.

تدوین برنامه های آموزشی تربیت بدنی کافی بوسیله آموزگاران ورزیده در برنامه تحصیلی مدارس. احداث زمینهای ورزشی و تأمین امکانات تربیت بدنی بر پایه نیازهای مدارس فراهم سازی بستر استفاده عمومی از امکانات ورزشی مدارس. افزایش فعالیت بدنی در برنامه های فرهنگی و تفریحی. تصمیم گیری ها در حوزه رسانه ها و اطلاع رسانی می تواند به روشهای ذیل در تشویق فعالیت بدنی نقش داشته باشد: نشر و گسترش پیامها و اطلاعات در مورد فوائد فعالیت بدنی. سازماندهی برنامه ها و تبلیغات رسانه ای منظم برای تشویق افراد به فعالیت بدنی. آماده سازی روزنامه نگاران (مثل روزنامه نگاران ورزشی، بهداشتی و علمی) برای نگارش مطالب در مورد فعالیت بدنی. انتخابهای سیاستگذاری جوامع شهری باید شامل موارد ذیل باشد: برنامه ریزی برای ساخت پیاده

رو و مسیرهای دوچرخه سواری به مقدار کافی. قرار دادن فضاهاى باز، پارک . امکانات  
برای فعالیت بدنى. حمایت شهردار و سایر مقامات محلی از موارد فوق. پخش حمل و نقل  
میتواند: تلاشهای انجام شده در مورد کاهش سرعت ترافیک شهری را تقویت کند. از  
فعالتهایی که در مورد پاک بودن اتومبیل ها میشود و باعث پاکی هوا میگردد حمایت  
کند. فعالتهای دولتهای محلی و شهرداریها باید روی موارد ذیل متمرکز باشد:  
ایجاد قانون و سیاستگذاریهای محلی برای حمایت از فعالیت بدنى. تعیین فضاهاى داخلی  
و بیرونی ایمن برای فعالیت بدنى از جمله ورزشها و بازیها. سازماندهی برنامه هایی برای  
جامعه. حمایت از بنیادهای مربوط به فعالیت بدنى که بوسیله بخشها و عاملین مختلف  
پایه گذاری میشوند. تقویت سیاستهای ملی عمومی بوسیله اقدامات محلی در جهت  
حمایت از فعالیت بدنى. تصمیم گیریهای اقتصادی و مالی باید در این موارد متمرکز  
باشد: نگاه جدی به سلامت، منافع اقتصادی و اجتماعی فعالیت بدنى. در نظر گرفتن  
معیارهایی مرتبط برای مشخص نمودن منابع مربوط به بخشهای مختلف.  
تشویق بخشهای عمومی و خصوصی برای سرمایه گذاری در فعالیت بدنى.  
حمایت از برنامه های مربوط به فعالیت بدنى. تأسیس مراکز از طریق افزایش مالیات بر  
مواردی چون (سیگار، الکل، نوشیدنی ها و غیره) در جهت فعالیت دنی و سایر برنامه های  
بهداشتی. مدارس موقعیت بی نظیری برای فراهم کردن زمان، امکانات و راهنمایی های  
مربوط به فعالیت بدنى برای جوانان دارند. مدارس دارای مسوولیت برای افزودن تمام  
وجوه رشد و بلوغ کودکان و نوجوانان هستند. در بیشتر کشورها از طریق برنامه های  
تربیت بدنى، مدارس تنها فرصت قاعده مند برای نوجوانان در مشارکت و آموختن در  
مورد فعالیت بدنى میباشد. مشارکت کافی در بازی، ورزش و سایر فعالیت بدنى چه در

مدرسه و چه در وقت آزاد، برای نمو و بلوغ هر فرد جوانی ضروری است. دستیابی به مکانها، فرصت ها و زمان مطمئن و رانه نمونه های خوب از والدین و معلمان از این موارد می باشند. فعالیت بدنی و جوانان فعالیت بدنی منظم برای جوانان فوائد جسمی، روحی و اجتماعی مهمی از نظر بهداشت و سلامت به همراه دارد. تمرین های منظم فعالیت بدنی به کودکان و نوجوانان کمک میکنند تا استخوانها، عضلات و مفاصل سالمی داشته باشند. وزن و بدنشان تنظیم شود و چربی آنها کم شود و فعالیت قلب و ریه ها موثر باشند. این امر در ایجاد هماهنگی حرکت مشارکت نموده و به پیشگیری و تنظیم اضطراب و افسردگی کمک میکند. بازیها، ورزش ها و سایر انواع فعالیت بدنی به نوجوانان این فرصت را میدهد که خود باوری و اتکاء به نفس داشته باشند. موفقیت و مشارکت و اتحاد جمعی را احساس کنند. این اثرات مثبت همچنین به کاهش مضرات و خطرات ایجاد شده بوسیله روشهای زندگی مصرفی، رقابتی، پر از استرس و بی تحرک که در جوانان امروزی بسیار شایع است کمک میکند. مشغول بودن به فعالیت بدنی هدایت شده میتواند باعث پرورش سایر رفتارهای بهداشتی مثل پرهیز از سیگار، الکل و مواد مخدر و رفتارهای خشونت بار گردد، پرورنده تغذیه مناسب، استراحت کافی و فعالیتها مطمئن و برتر باشد. برخی تحقیقات نشان داده که در طول دوران بلوغ، هر چه بیشتر در فعالیت بدنی شریک باشند، کمتر به مصرف سیگار روی می آورند. همچنین کودکانی که فعالیت بدنی بیشتری دارند نتایج تحصیلی بالاتری نشان داده اند. بازیهای گروهی باعث تعامل اجتماعی مثبت شده و ظهور مهارت های اجتماعی در دوران نوجوانان را تسهیل می کنند. الگوهای فعالیت بدنی که در دوران کودکی و بلوغ کسب می شوند بیشتر در طول زندگی هر فرد باقی می مانند بنابراین باعث فراهم آمدن پایه

ای فعال و سالم در زندگی می شوند. برعکس، عادات غیر سالم مثل زندگی بی تحرک، تغذیه نامناسب و سوء مصرف مواد که در دوران جوانی بوجود بیایند در دوران بزرگسالی نیز معمولاً امتداد می یابند. فعالیت بدنی در جوانان در کشورهای مختلف دنیا کاهش یافته است و این مخصوصاً در مناطق فقیرنشین شهری دیده میشود. تخمین زده میشود کمتر از یک سوم جوانان دارای فعالیت کافی برای سلامت و شادابی حال و آینده شان هستند. تربیت بدنی و سایر فعالیت بدنی مدارس در حال کاهش است. تنها کشورهای اندکی هستند که حداقل ۲ ساعت در هفته را اختصاص به ورزش میدهند. این وضع ناپسند همچنان ادامه دارد و حتی در برخی مناطق بدتر نیز شده است و کشورهای بیشتری به این وضع مبتلا شده اند. این کاهش عمدتاً مربوط به افزایش شیوه زندگی بی تحرک میباشد مثلاً کودکان اندکی هستند که برای رسیدن به مدرسه دوچرخه سواری میکنند و یا بیشتر وقتشان به تماشای تلویزیون، انجام بازیهای کامپیوتری و استفاده از کامپیوتر می گذرد.

بسیاری عوامل هستند که مانع فعالیت بدنی منظم در جوانان میشوند: فقدان وقت و محرک. حمایت و راهنمایی ناکافی بزرگترها. احساس خجالت و بی لیاقتی. فقدان وسایل و محل های ایمن برای فعالیت بدنی. بی اطلاعی از فوائد فعالیت بدنی. زندگی بی تحرک یک مشکل جهانی برای سلامت جامعه است. زندگی بی تحرک علت عمده مرگ و میر، بیماری و ناتوانی میباشد. حدود ۲ میلیون مرگ هر سال به علت عدم فعالیت بدنی اتفاق می افتد و یافته های اولیه از تحقیق سازمان بهداشت جهانی حاکی از آنست که زندگی بی تحرک یکی از ۱۰ علت عمده مرگ و میر در جهان می باشد. عدم فعالیت بدنی باعث افزایش تمام انواع مرگ و میر، دو برابر شدن خطر بیماریهای قلبی

عروقی، نوع ۲ دیابت و چاقی میشود. همچنین خطر سرطان روده و پستان، بالا رفتن فشار خون، اختلالات چربی، استئوپروز، افسردگی و اضطراب را افزایش میدهد. میزان بی تحرکی در تمام کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بالاست. در کشورهای توسعه یافته بیش از نیمی از بالغین به اندازه کافی تحرک ندارند. این مسأله در شهرهای بزرگ کشورهای توسعه یافته که به سرعت هم رشد می کنند مشکل عمده تری میباشد. شلوغی، فقر، جنایت، ترافیک، آلودگی هوا و فقدان پارک و امکانات ورزشی و تفریحی و پیاده رو، انتخاب فعالیت بدنی را مشکل میسازد. برای مثال در سائوپائولوی برزیل ۷۰ درصد جمعیت غیر فعال هستند. حتی در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه وقت گذرانی غیر فعال مثل تماشای تلویزیون در حال افزایش است. نتیجه این تغییرات در زندگی افزایش میزان چاقی، دیابت و بیماریهای قلبی و عروقی است. در کل دنیا بجز مناطق جنوبی صحرای آفریقا بیماریهای مزمن جزو علل اصلی مرگ و میر هستند. غذای غیر سالم، اضافه کالری، بی تحرکی، چاقی و سایر بیماریهای مزمن مربوط به آنها عمده ترین مشکل بهداشتی جامعه در اکثر کشورهای جهان می باشد. اطلاعات جمع آوری شده در تحقیقات بهداشتی تمام مناطق جهان تقریباً ثابت می باشند. نسبت افراد بزرگسال که بی تحرک یا نزدیک به آن هستند بین ۶۰ تا ۸۵ درصد متغیر است.

سازمان بهداشت جهانی اخیراً مقادیر جهانی بیماری ایجاد شده از ۲۲ عامل خطر ساز که شامل بی تحرکی بدنی نیز میباشد را مورد ارزیابی قرار داده است. نتایج این تحقیق در گزارش بهداشت جهانی سال ۲۰۰۲ منتشر خواهد شد. مشخص است که بی تحرکی بدنی مشکل بهداشتی عمومی عمده ای میباشد که تعداد بسیاری از مردم را در تمام نقاط

جهان مبتلا کرده است. اقدامات موثر بهداشت عمومی به صورت فوری برای ترویج انجام فعالیت بدنی و بهبود بهداشت عمومی در سراسر نقاط جهان مورد نیاز است. فعالیت بدنی و افراد مسن برای مردم در تمام سنین فعالیت بدنی باعث بهبود کیفیت زندگی به طرق مختلف می شود. فواید جسمی شامل بهبود و افزایش تعادل، قدرت، هماهنگی، انعطاف پذیری و تحمل می باشد. فعالیت بدنی باعث بهبود بهداشت روانی، تنظیم حرکتی و عملکرد تشخیص نیز می شود. شیوه زندگی فعال باعث می شود افراد مسن دوستان جدیدی پیدا کنند. در شبکه اجتماع باقی بمانند و با سایر مردم در سنین مختلف تعادل داشته باشند و انعطاف پذیری، تعادل و قدرت عضلانی را بهبود می بخشد که می تواند از افتادن جلوگیری کند که علت عمده ناتوانی در افراد مسن می باشد. مشخص شده که شیوع بیماریهای روحی و روانی در افرادی که از نظر جسمی فعال هستند کمتر است. از فواید فعالیت بدنی حتی در صورتی که دیر نیز شروع شوند می توان بهره برد. بیماریهای شایع سالمندان شامل بیماریهای قلبی عروقی، آرتروز، استئوپروز و فشار خون بالاست. با وجود اینکه فعال بودن از اوان جوانی می تواند از بسیاری بیماریها جلوگیری کند ولی فعالیت منظم می تواند از ناتوانی و درد ناشی از بیماریهای فوق جلوگیری کند. فعالیت بدنی می تواند در درمان بیماریهای مغزی مثل آلزایمر، افسردگی کمک کننده باشد. جلسات ورزشی سازماندهی شده متناسب با سطح آمادگی فرد، یا پیاده روی ساده می تواند شانس یافتن دوستان جدید و داشتن ارتباط با جامعه و کاهش احساس تنهایی روحی و روانی لازم هستند افزایش می دهد. همانگونه که برای سایر سنین مطرح است سالمندان می توانند با مشارکت در فعالیت بدنی از آن لذت ببرند. هرکس با موقعیت یا ناتوانی خاص که می تواند توانایی وی را در فعال بودن

تحت تاثیر قرار دهد باید قبل از انجام فعالیت بدنی با پزشک مشاورت کند. پیاده روی، شنا، نرمش و کشش، باغبانی، رقص، گردش و دوچرخه سواری بهترین فعالیت برای سالمندان میباشد. تعداد افرادی که بالای ۶۰ سال سن دارند تا ۲۰ سال آینده دو برابر میشود. بیشتر آنها نیز در کشورهای در حال توسعه خواهند بود. کاهش و به تأخیر انداختن ناتوانی مربوط به سالمندی یک مساله عمده در بهداشت عمومی است و فعالیت بدنی میتواند نقش مهمی را در ایجاد و حفظ سلامت در تمام سنین داشته باشد.