

ورایش
جدید

استئوپروز یا پوکی استخوان



بنیاد بین المللی استئوپروز



سازمان جهانی سلامت



انجمن استئوپروز ایران



دانشگاه علوم پزشکی تهران



مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم
دانشگاه علوم پزشکی - درمانی تهران



شبکه تحقیقات استئوپروز ایران



مرکز مدیریت بیماریها، معاونت سلامت
وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

فهرست

❁ فصل اول:
استئوپروز یا پوکی
استخوان چیست؟

❁ فصل دوم:
اصول پیشگیری
از پوکی استخوان

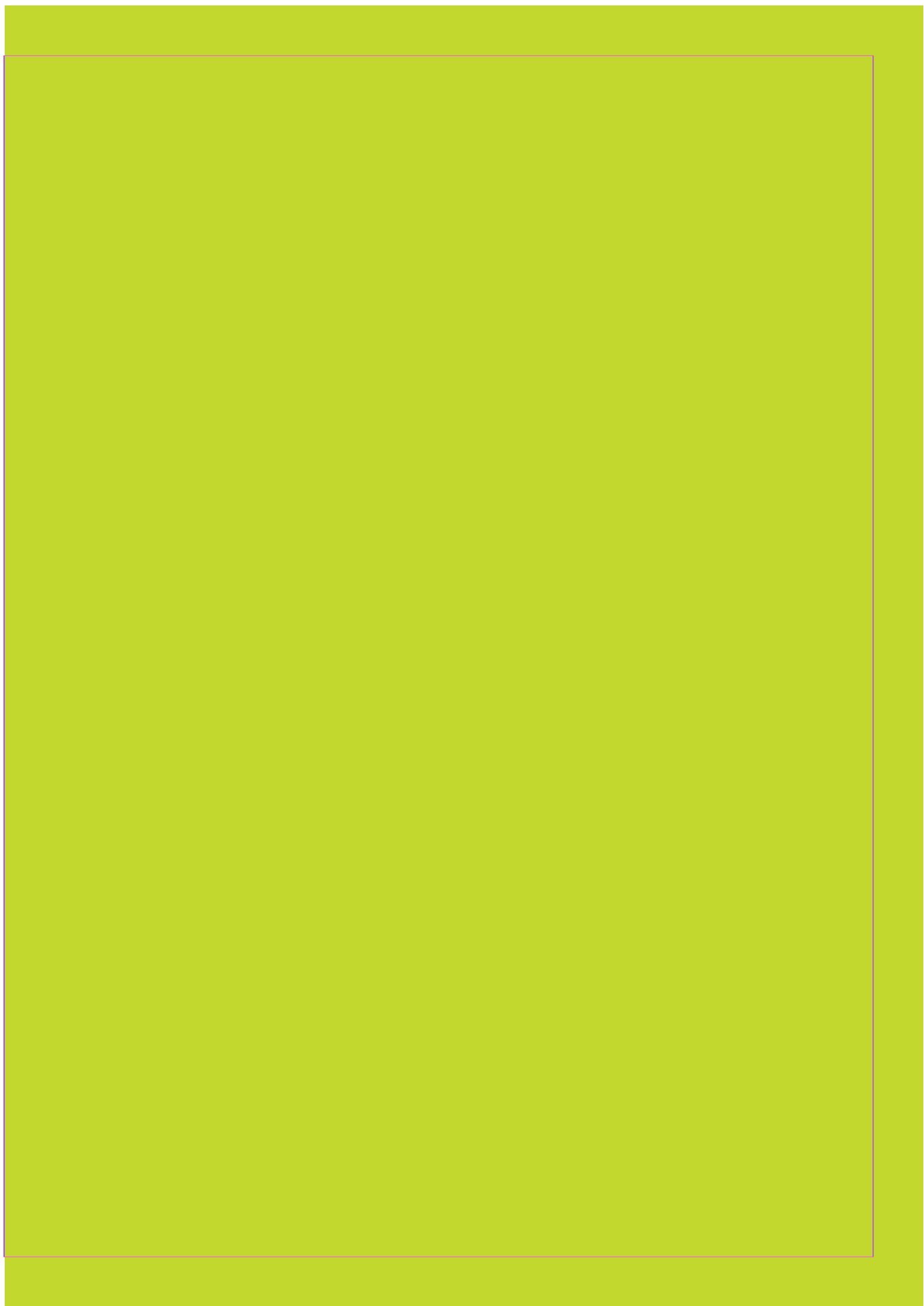
❁ فصل سوم:
اصول درمان
در پوکی استخوان

❁ فصل چهارم:
تغذیه و
پوکی استخوان

❁ فصل پنجم:
ورزش و
پوکی استخوان



فصل اول: استئوپروژیا پوکی استخوان چیست؟



ساختار استخوان‌ها:



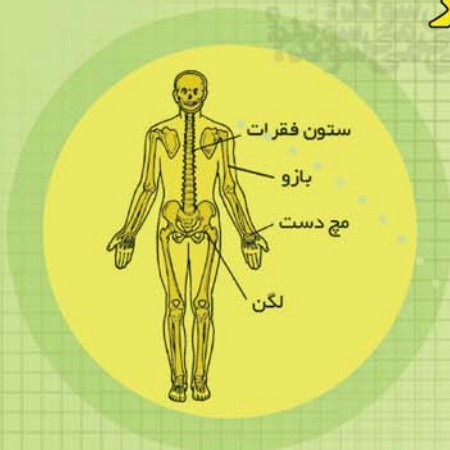
استخوان یک بافت زنده می‌باشد که از دو لایه تشکیل شده است؛ لایه داخلی و لایه خارجی. لایه داخلی ضخیم بوده و از شبکه‌هایی محکم تشکیل شده که به آن نمای لانه زنبوری داده است. لایه خارجی بصورت لایه پوشاننده‌ای روی استخوان قرار گرفته و خون‌رسانی و عصب‌رسانی به استخوان از طریق این لایه میسر است.

پوکی استخوان چیست؟



زمانی که فضای مابین شبکه‌ها (لایه داخلی) به علت افزایش تخریب بافت استخوانی و عدم جایگزینی آن به طور کامل بزرگ شوند به آن پوکی استخوان می‌گویند. در اثر چنین تغییری، استخوان ضعیف شده و با کوچکترین ضربه دچار شکستگی می‌شود. از دست دادن استخوانها به طور خاموش و بی‌سرو صدا اتفاق می‌افتد و اغلب اوقات هیچ علامتی تا زمان رخ دادن شکستگی وجود ندارد.

چه قسمتهایی از بدن بیشتر دچار شکستگی می‌شوند؟



ستون فقرات

ران

لگن

مچ دست

انتهای ساعد

عوامل مستعد کننده پوکی استخوان کدامند؟

عوامل غیر قابل کنترل

سن:

با افزایش سن احتمال بروز پوکی استخوان بیشتر می‌شود. بعد از ۳۰ سالگی بتدریج توده استخوانی کاهش می‌یابد. کمردرد، کوتاه شدن قد، قوز پشت و شکستگی استخوان، علائم شایعی هستند که با افزایش سن دیده می‌شوند.

جنس:

زنان بیشتر از مردان به پوکی استخوان و شکستگی ناشی از آن مبتلا می‌شوند

(در زنان از هر ۳ نفر ۱ نفر و در مردان از هر ۸ نفر ۱ نفر). به

طور کلی خانمها در هر سنی ۴-۵ برابر آقایان دچار

شکستگی استخوان می‌شوند. یکی از علل آن کوچک و

ظریف بودن استخوانهای خانمها نسبت به استخوان

آقایان می‌باشد، همچنین تراکم استخوان آقایان بیشتر

از خانمهاست؛ به همین دلیل پوکی استخوان در آقایان

کمتر است.

یکی از عوامل پوکی استخوان در آقایان، کمبود هورمون

مردانه یا تستوسترون می‌باشد ولی عمدتاً سایر علل ابتلا به پوکی استخوان در آقایان

ناشناخته است



یائسگی:



هر قدر یائسگی در سنین پایین تر شروع شود، خطر ابتلا به پوکی استخوان زیادتر می شود. یائسگی معمولاً حوالی ۵۰ سالگی رخ می دهد. با بروز یائسگی میزان هورمون استروژن مترشحه از تخمدان کاهش می یابد. این هورمون نقش مهمی در استحکام استخوانها دارد و با کمبود آن تخریب بافت استخوانی افزایش می یابد. ورزشهای سنگین که باعث قطع عادت ماهیانه بیش از ۶ ماه می شوند، کاهش توده استخوانی را به همراه خواهند داشت. همچنین، خانمهایی که یائسگی زودرس دارند (قبل از ۴۰ سالگی) و نیز بانوانی که تخمدانهایشان با جراحی برداشته شده است، بیشتر در معرض ابتلا به پوکی استخوان هستند.

سابقه فامیلی:

وراثت از عواملی است که در استحکام و سرعت از دست دادن توده استخوان اثر دارد. اگر مادر یا خواهر شما سابقه شکستگی استخوان لگن داشته اند، احتمال ابتلای شما به شکستگی لگن دو برابر سایر افراد می شود.

نژاد:

خانمهای آسیایی و خانمهایی که پوست و مویی روشن دارند، بیشتر در معرض ابتلا به پوکی استخوان هستند.

وزن و اندازه استخوانها:

خانمهایی که بسیار لاغر می باشند یا استخوان بندی ظریفی دارند، به دلیل وجود توده استخوانی کمتر، بیشتر از خانمهای چاق یا افرادی که اسکلت بندی درشتی دارند مستعد ابتلا به پوکی استخوان می باشند.

عوامل ایجاد کننده پوکی استخوان



بیماری‌های مزمن:

پوکی استخوان به طور ثانویه در افرادی که اختلالات هورمونی و متابولیسمی مانند بیماری‌های مزمن کبد و کلیه، دیابت نوع یک، افزایش هورمون تیروئید و پاراتیروئید، اختلالات رشد و هورمون‌های جنسی دارند، دیده می‌شود. التهاب روده و بیماری‌هایی که ایجاد اختلال در جذب مواد غذایی کنند و نیز اسهال مزمن، منجر به پوکی استخوان می‌گردند. حرکت نکردن به مدت طولانی، بی‌اشتهایی عصبی، افرادی که عضو پیوندی دریافت می‌کنند و در برخی سرطانها هم پوکی استخوان بیشتر دیده می‌شود.

داروها:

از عوارض مصرف طولانی مدت ترکیبات کورتیکواستروئیدی که به عنوان ضدالتهاب و ضد روماتیسم و ضد آلرژی تجویز می‌شود، پوکی استخوان می‌باشد که با خوردن کلسیم و ویتامین D نمی‌توان از این عارضه پیشگیری کرد. داروهای حاوی کورتون باید با تجویز پزشک مصرف شود.

عوامل قابل کنترل

ورزش نکردن:

بی‌حرکی و نداشتن فعالیت، باعث تسریع در کاهش توده استخوانی می‌شود. ورزش و فعالیت‌های فیزیکی مناسب اگر مرتب و روزانه انجام شود به افزایش توده استخوانی کمک می‌کند.



کمبود کلسیم در برنامه غذایی:

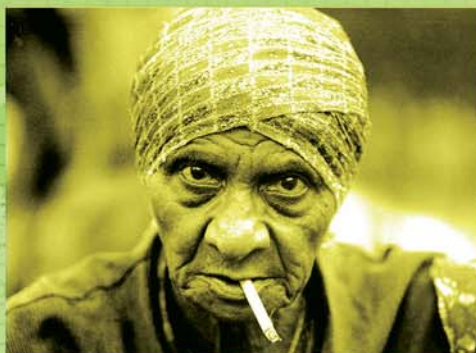


کلسیم باعث قوی شدن استخوانها می شود. کمبود ذخیره کلسیم در بدن می تواند به علت کاهش دریافت کلسیم در زمان کودکی یا بزرگسالی باشد. در این صورت بدن سلولهای استخوانی را تخریب می کند تا کلسیم مورد نیاز خود را بدست آورد.

کمبود ویتامین D:

ویتامین D برای جذب کلسیم لازم بوده و مانند کلیدی است که در قفل شده روده ها را به طرف جریان خون باز می کند و اجازه می دهد تا کلسیم مواد غذایی از روده ها، وارد جریان خون شود و از آنجا به استخوانها برسد. یکی از منابع طبیعی ویتامین D تماس مستقیم با نور خورشید می باشد (شیشه پنجره ها و کرم های ضد آفتاب، مانع از جذب ویتامین D توسط پوست می شوند).

سیگار کشیدن:



افراد سیگاری بیشتر از آنهایی که سیگار نمی کشند دچار پوکی استخوان (و سایر بیماریها) می شوند. مصرف سیگار در دوره نوجوانی، احتمال ادامه آن را در بزرگسالی افزایش داده و باعث کاهش مواد معدنی استخوانها و افزایش خطر شکستگی استخوان لگن می شود. دوری از سیگار در دوره نوجوانی راه مؤثری برای پیشگیری از شکستگی های ناشی از پوکی استخوان در بزرگسالی می باشد.

سقوط‌های مکرر:



اختلالات بینایی، از دست دادن تعادل، اختلال عملکرد عصبی - عضلانی، فراموشی و استفاده از داروهای خواب آور سبب افزایش خطر سقوط و در نتیجه افزایش خطر شکستگی می‌شود.



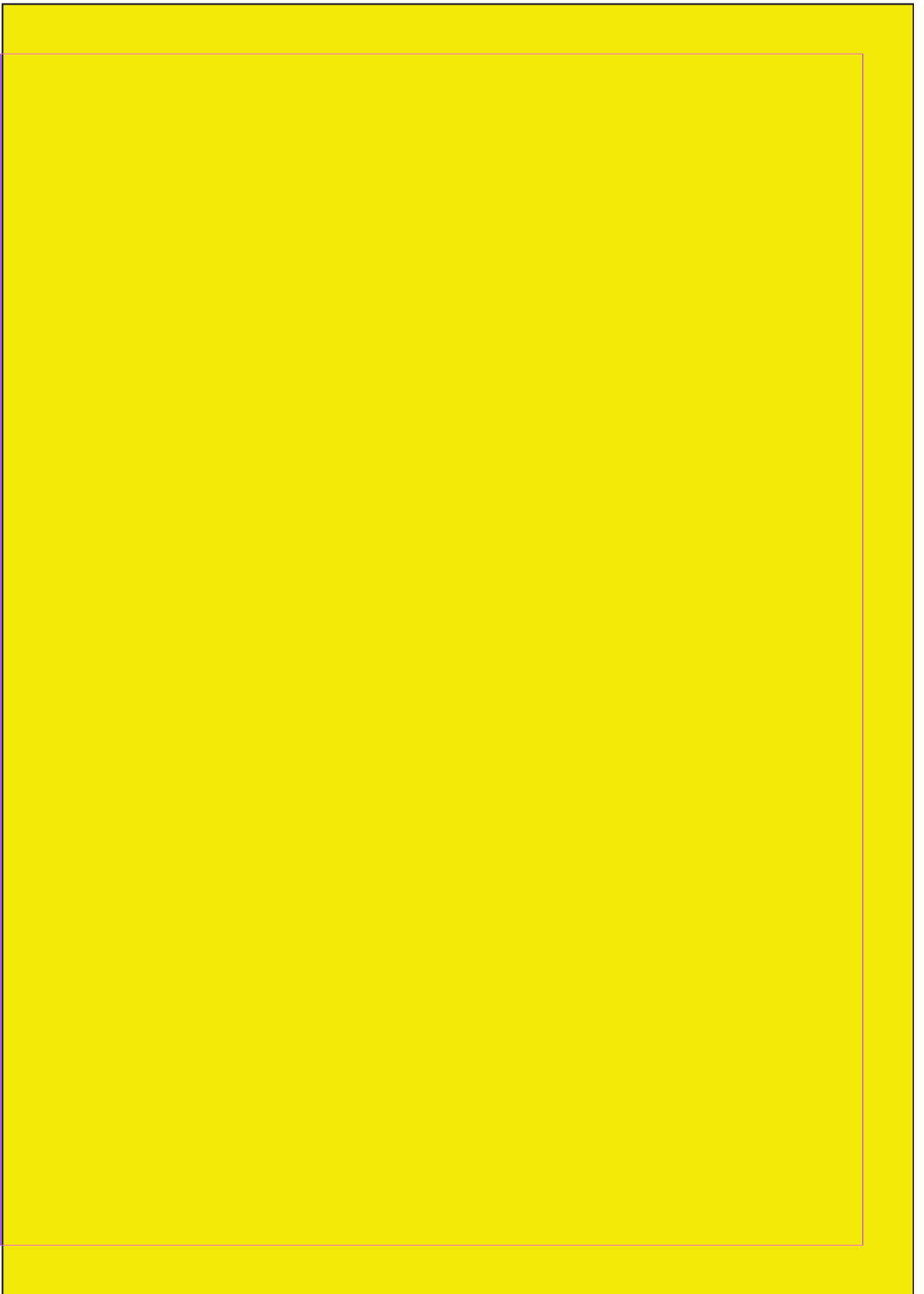
مصرف الکل:

مصرف الکل با تأثیر بر سلول‌های سازنده استخوان و برهم زدن تعادل تغذیه‌ای فرد سبب پوکی استخوان می‌شود.

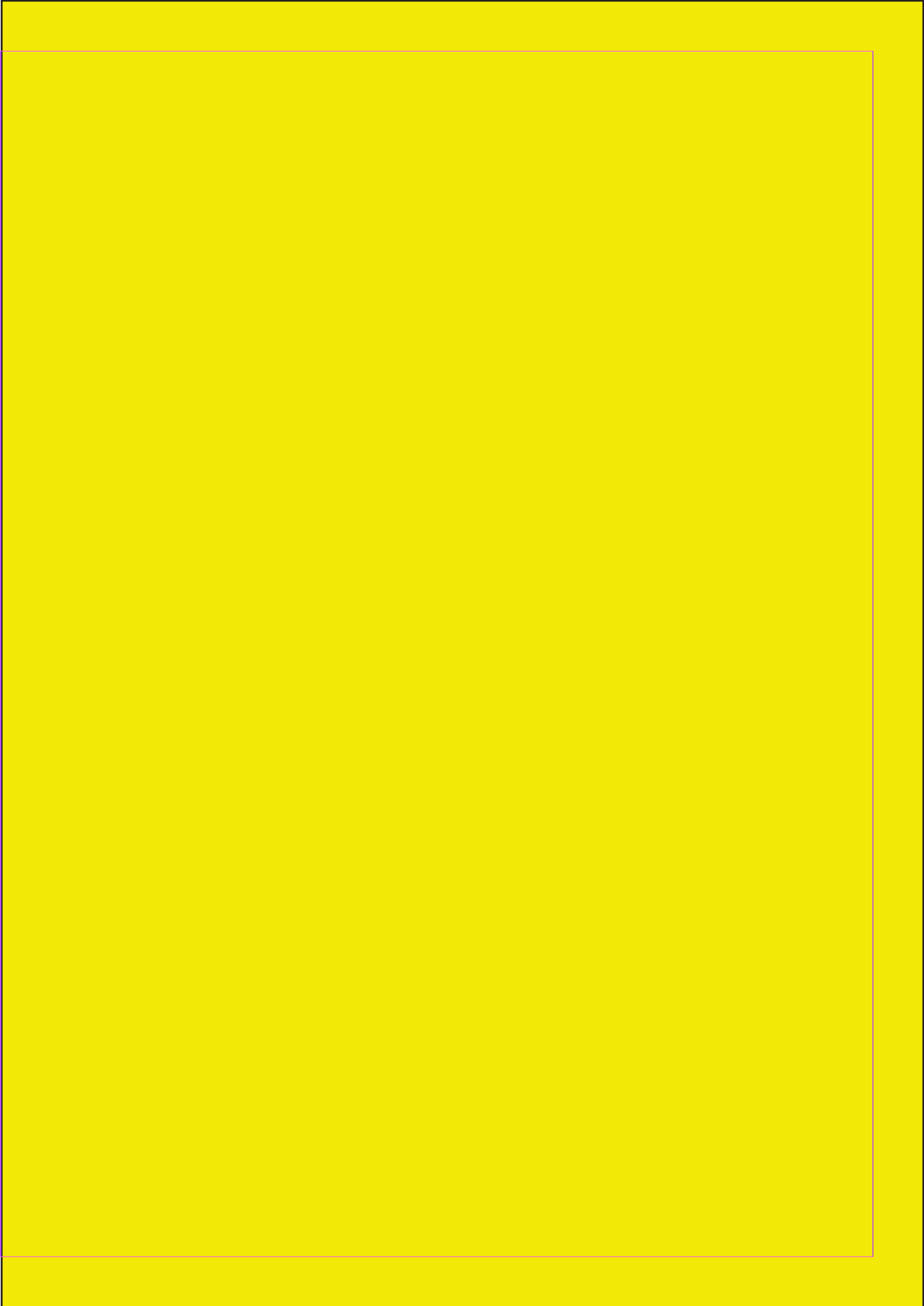
عواملی که در ایجاد پوکی استخوان نقش دارند:

- سن (با افزایش سن شانس ابتلا به پوکی استخوان بیشتر می شود)
- جنس (خانمها بیشتر از آقایان به پوکی استخوان مبتلا می شوند)
- یائسگی
- وراثت
- نژاد (سفید پوستان)
- لاغری مفرط
- بیماری های مزمن هورمونی و متابولیک
- استفاده طولانی مدت از داروهای خوراکی کورتون (بیش از ۳ ماه)
- بی تحرکی طولانی مدت
- اختلالات تغذیه ای
- سیگار کشیدن
- مصرف الکل
- داشتن سابقه شکستگی
- افتادن مکرر





فصل دوم: اصول پیشگیری از پوکی استخوان



• اصول پیشگیری از پوکی استخوان

استحکام استخوانها تا حد زیادی به وراثت بستگی دارد. اما شیوه زندگی می تواند اثر زیادی در سلامت استخوانها داشته باشد. رشد طولی استخوانها تا قبل از ۲۰ سالگی کامل و متوقف می گردد، اما افزایش استحکام استخوانها بعد از سن ۲۰ سالگی همچنان ادامه خواهد داشت. بین سن ۲۰-۳۰ سالگی استخوانها ضخیم و عریض می شوند و در سن ۳۰ سالگی به حداکثر حجم تراکم استخوانی خود می رسند. بنابراین هر چه در سن پایین ذخیره توده استخوانی شما بیشتر باشد در سنین بالا از استخوانهای قوی تری برخوردار خواهید بود.

آیا شما در معرض خطر پوکی استخوان هستید؟



با جواب دادن به سوالات زیر می توانید حدس بزنید تا چه اندازه در معرض خطر ابتلا به پوکی استخوان می باشید.

۱- آیا تا به حال پدر یا مادرتان با ضربه خفیف یا افتادن ساده دچار شکستگی ران شده اند؟
 بلی خیر

۲- آیا شما در اثر ضربه یا زمین خوردن دچار شکستگی شده اید؟
 بلی خیر

۳- آیا به مدت ۳ ماه از قرص های حاوی کورتون استفاده کرده اید؟
 بلی خیر

۴- آیا قد شما بیشتر از ۳ سانتی متر کوتاه شده است؟
 بلی خیر



۵- آیا نوشابه‌های الکلی مصرف می‌کنید؟

بلی خیر

۶- آیا روزانه بیشتر از ۱۰ نخ سیگار می‌کشید؟

بلی خیر

خانمها

۷- آیا قبل از سن ۴۵ سالگی یائسه شده‌اید؟

بلی خیر

۸- آیا قطع عادت ماهیانه به مدت یکسال داشته‌اید؟

بلی خیر

آقایان

۹- آیا احساس سردمزاجی یا ناتوانی جنسی یا مشکلات

جنسی که ناشی از کمبود هورمون تستوسترون می‌باشد، می‌کنید؟

بلی خیر

اگر به هر کدام از سوالات بالا جواب بلی داده‌اید به این معنی نیست که شما حتماً مبتلا به پوکی استخوان هستید ولی باید برای ارزیابی بیشتر به پزشک مراجعه کنید. تشخیص پوکی استخوان باید توسط پزشک و از طریق بررسی و سنجش ترکم استخوان انجام شود. مهم این است که پوکی استخوان به آسانی قابل تشخیص و درمان می‌باشد.

**پوکی استخوان
به آسانی قابل
تشخیص و درمان
می‌باشد**

چگونه بدانیم پوکی استخوان داریم؟

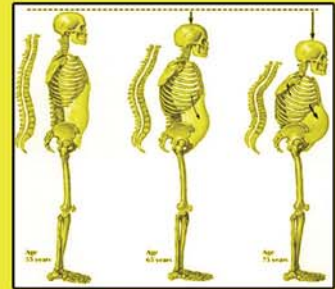


پوکی استخوان را «بیماری خاموش» می‌گویند زیرا ضعیف شدن استخوانها علامت واضحی ندارد. اولین علامت واضح آن یک شکستگی دردناک است که با کوچکترین ضربه در مچ دست، استخوان ران یا ستون فقرات اتفاق می‌افتد. دلیل هر شکستگی پوکی استخوان نیست ولی اگر یکی از علائم زیر را در خودتان مشاهده کرده‌اید باید به فکر پوکی استخوان باشید.

۱- قدتان نسبت به گذشته کوتاهتر شده است.

۲- اگر احساس می‌کنید ستون فقرات شما قوزدار شده است.

۳- اگر با ضربه خفیف یا افتادن ساده یا بدون علت، دچار شکستگی شده‌اید.



پوکی استخوان می‌تواند توسط پزشکان عمومی، متخصصین داخلی، غدد، زنان، روماتولوژی و ارتوپدی تشخیص داده شده و درمان شود.



پزشکان عمومی
متخصصین داخلی
غدد، زنان
روماتولوژی
ارتوپدی



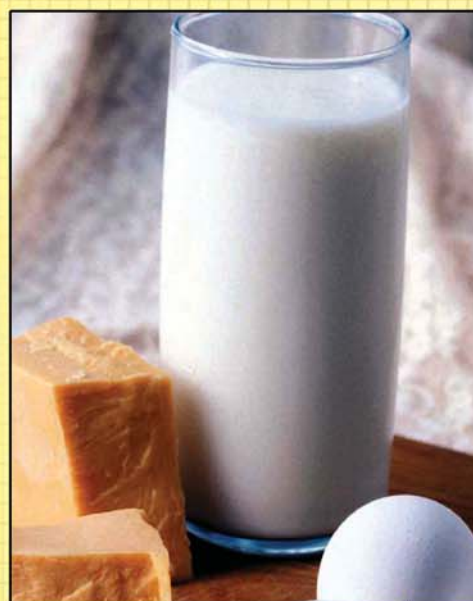
چگونه می‌توان از پوکی استخوان پیشگیری کرد؟



شیوه زندگی و تغذیه خوب برای داشتن استخوانهای سالم، لازم و حیاتی است.

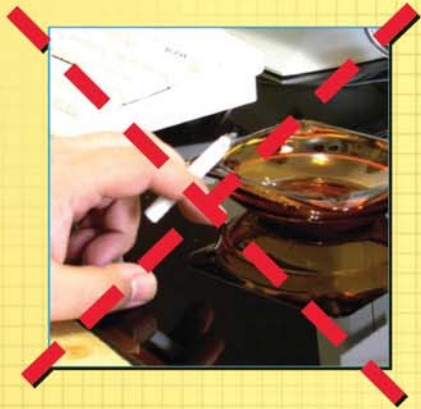
اگر چه کلسیم در تمام سنین برای استخوانها لازم است و باید در رژیم غذایی گنجانده شود ولی ویتامین D نیز به همراه کلسیم در استحکام استخوانها نقش ایفا می‌کند. قرار گرفتن در معرض اشعه مستقیم آفتاب و استفاده از مکملهای ویتامین D، این نیاز را تامین می‌نماید.

• تغذیه سالم (به قسمت «تغذیه و پوکی استخوان مراجعه کنید»)



**ویتامین
D**





• سیگار نکشیدن

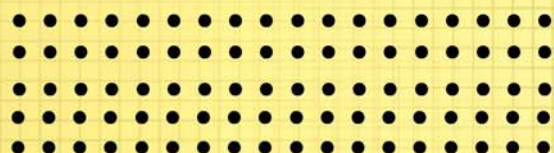


• مصرف نکردن نوشیدنی‌های حاوی الکل

• ورزش کردن (به قسمت «ورزش و پوکی استخوان» مراجعه کنید)



فعالیت‌های فیزیکی در دوران کودکی
و نوجوانی اثر مثبت در شکل‌گیری
و تراکم استخوانی دارد.



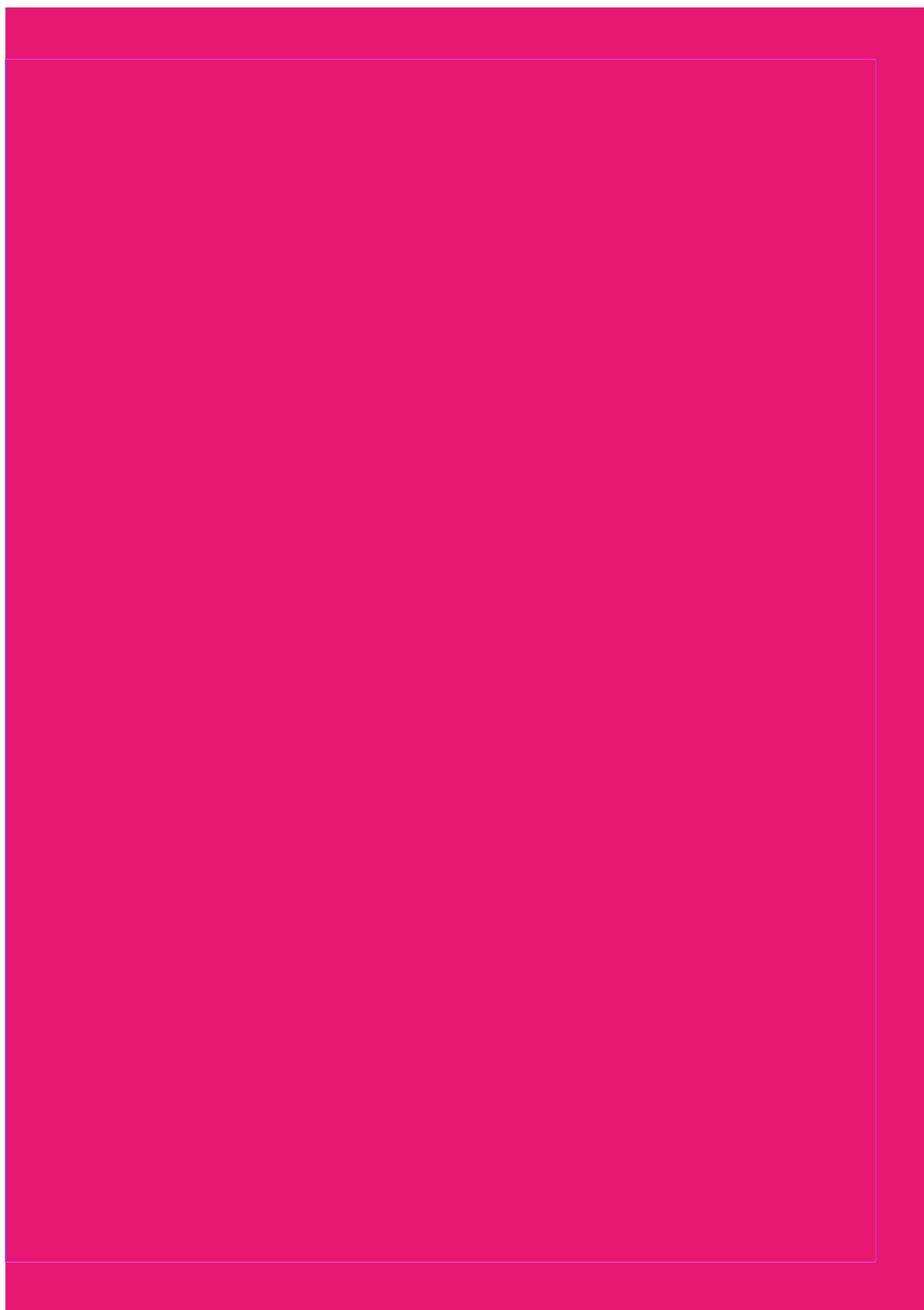
ورزش در دوران میانسالی و در
افرادی که دچار پوکی استخوان
می‌باشند نیز اثر زیادی در پیشگیری
و افزایش تراکم استخوان دارد.
تند راه رفتن، استفاده کردن از پله،
کوه‌نوردی، و ورزش‌های روزانه به
ترمیم و ساختن بافت استخوان
کمک می‌کند.



بطور کلی فعالیت‌های فیزیکی سبب
تقویت عضلات و افزایش تعادل
بدن می‌گردد، در نتیجه از افتادن
که علت اصلی شکستگی است
جلوگیری می‌شود، و وضع روحی
شما را نیز بهبود می‌بخشد.



فصل سوم: اصول درمان درپوکی استخوان



• اصول پیشگیری از پوکی استخوان



قطعی ترین روش در تشخیص پوکی استخوان، «اندازه گیری تراکم استخوان» می باشد که بدون درد است. میزان تراکم در استخوان ران و ستون مهره ها با استفاده از دستگاهی مخصوص اندازه گیری می شود.

← اهمیت تشخیص زودرس

با تشخیص اولیه پوکی استخوان می توان آن را متوقف یا از پیشرفت آن جلوگیری کرد.

چگونه درمان می شوم؟



پوکی استخوان به تنهایی ممکن است باعث آزار و اذیت شما نشود، ولی هنگامیکه با شکستگی استخوان همراه می شود، بخصوص استخوانهای کوچک ستون مهره ها، درد شدیدی خواهد داشت و اگر ادامه داشته باشد زندگی روزمره شما را مختل خواهد کرد. در صورت ابتلاء به پوکی استخوان، اقدامات زیادی می توانید انجام دهید تا به سلامت استخوانهایتان کمک کنید.

به سلامت استخوانهایتان کمک کنید

درمانهای غیر دارویی

← تغذیه سالم



غلات



لبنیات



سبزی

حبوبات



ماهی

میوه



و...



◀ ورزش



برای افرادی که مبتلا به پوکی استخوان هستند هر نوع ورزشی مناسب نیست. باید بدانید شروع به ورزش و افزایش فعالیت‌های فیزیکی در هر سنی امکان‌پذیر است، نباید فکر کنید برای این کار پیر هستید. تداوم ورزش و فعالیت‌های فیزیکی تأثیر مثبتی بر عضلات و استخوان‌ها می‌گذارد، پس باید راهی پیدا کنید که این فعالیت‌ها برای شما لذت‌بخش شود و نسبت به ادامه آن تشویق شوید.

ورزش‌هایی که باعث ضربه و فشار به استخوان‌ها می‌شوند، از قبیل جست و خیز پریدن و برخی حرکات یوگا برای افراد پیر مناسب نیستند؛ زیرا ممکن است سبب وقوع شکستگی شوند.

◀ کلسیم، ویتامین D و پروتئین



خوردن روزانه قرص کلسیم ۱-۲ عدد و خوردن قرص ویتامین D ۸۰۰ واحد روزانه یا ۵۰/۰۰۰ واحد هر ۱-۲ ماه خطر شکستگی استخوان ران را در افراد مسن کاهش می‌دهد و لازم است افراد جوان نیز برای پیشگیری و درمان پوکی استخوان از آن استفاده کنند. پروتئین نیز برای ساختن عضلات و حفظ توده استخوانی مفید می‌باشد.

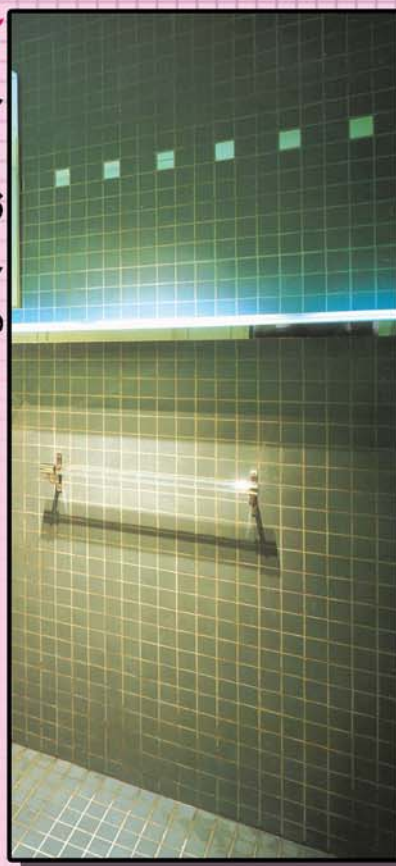
← جلوگیری از زمین خوردن



زمین خوردن در افراد مسن شایع و از عوارض آن ایجاد زخم شکستگی و بستری شدن در بیمارستان می باشد که بدنبال آن شخص بطور موقت در انجام کارهای شخصی خود ناتوان و از اجتماع منزوی می گردد و دچار ناراحتی های روحی و روانی مانند افسردگی می شود.

کف حمام باید پوششی داشته باشد که مانع از سر خوردن شود. دستگیره هایی در حمام نصب شود که بتوان هنگام از دست دادن تعادل از آنها استفاده نمود. استفاده از صندلی یا چهارپایه در حمام در جلوگیری از افتادن مفید است.

در آشپزخانه نیز باید وسایل حفظ تعادل در دسترس باشد. پله ها مجهز به نرده باشند تا هنگام بالا و پایین آمدن بتوان به عنوان تکیه گاه از آنها استفاده کرد.



مواظب باشید...

◀. فیزیوتراپی



حرکات ورزشی در آب ، تحریکات الکتریکی پوست که باعث تحریک عصب می شود، همچنین داروها نیز در کاهش درد هنگام شکستگی استخوان اثر بخش می باشند.

◀. حمایت های روحی

به دنبال شکستگی، فرد به طور موقت در انجام کارهای شخصی خود ناتوان و از اجتماع منزوی می گردد و دچار ناراحتی های روحی و روانی مانند افسردگی می شود؛ لذا به کمک و حمایت های جسمی ، روحی و روانی نیاز دارد.



دارو درمانی

داروهایی که روی تراکم استخوان اثر مثبت دارند ←



استفاده از این داروها باعث افزایش تراکم استخوان شده، سرعت و پیشرفت نازک شدن استخوانها را به تعویق می اندازد، در نتیجه شانس شکستگی کاهش می یابد مانند:

۱- (Bisphosphonates)

بیس فسفونات ها مانند آلدرونات

۲- داروهای مقلد استروژن که باعث ترمیم بافت استخوانی می گردند و عوارض داروهای هورمونی را ندارند؛ مانند رالوکسیفن (Raloxifen)



۳- کلسیتونین (Calcitonin) که به صورت استنشاقی یا تزریقی مصرف می شود.

۴- هورمون درمانی با هورمون استروژن و پروژسترون که در خانمهای یائسه تجویز می شود.



فصل چہارم: تغذیہ و پوکی استخوان



• چگونه تغذیه بر روی استخوانها مؤثر است؟



بافت استخوان از کلسیم و مواد معدنی تشکیل شده است. در اوایل زندگی (نوزادی و کودکی، جوانی) چون استخوانها به سرعت در حال رشد می باشند نیاز به کلسیم زیادی دارند، همچنین در دوران میانسالی و سالمندی دریافت کلسیم کافی اهمیت دارد چون از برداشت ذخیره آن از استخوانها جلوگیری می شود.

مقدار نیاز روزانه کلسیم چقدر است؟

مقدار نیاز کلسیم بستگی به سن و جنس دارد.

از زمان تولد تا ۶ ماهگی	۲۱۰ میلی گرم در روز
از ۶ ماهگی تا یک سالگی	۲۷۰ میلی گرم در روز



۱-۳ سالگی	۵۰۰ میلی گرم روزانه
۴-۸ سالگی	۸۰۰ میلی گرم روزانه



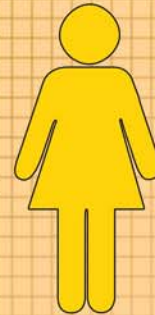
۹-۱۸ سالگی	۱۳۰۰ میلی گرم روزانه
------------	----------------------



۱۹-۵۰ سالگی	۱۰۰۰ میلی گرم روزانه
۵۱-۷۰ سالگی	۱۲۰۰ میلی گرم روزانه
بیشتر از ۷۰ سالگی	۱۲۰۰ میلی گرم روزانه



← خانم ها



۱۰۰۰ میلی گرم روزانه	۱۹-۵۰ سالگی
۱۲۰۰ میلی گرم روزانه	۵۱-۷۰ سالگی
۱۲۰۰ میلی گرم روزانه	بیشتر از ۷۰ سالگی
۱۰۰۰ میلی گرم روزانه	زنان باردار
۱۰۰۰ میلی گرم روزانه	زنان شیرده
۱۳۰۰ میلی گرم روزانه	زنان باردار و شیرده که سن آنها ۱۸ سال یا کمتر از ۱۸ سال است



• رژیم غذایی متعادل و مناسب چیست؟



تغذیه مناسب نقش مهمی در قدرت و سلامت استخوانها دارد. کلسیم باعث سختی و استحکام استخوانها می‌گردد به همین دلیل باید از غذاهایی که سرشار از کلسیم هستند به مقدار کافی استفاده کرد.

← ۱- شیر و فرآورده های آن



شیر (پرچرب، کم چرب و بدون چربی) یکی از منابع غنی کلسیم است. لبنیات مانند ماست، دوغ، پنیر، کشک و ... نیز سرشار از کلسیم می‌باشند. خوشبختانه فرآورده های کم چرب نیز به اندازه فرآورده های پرچرب دارای کلسیم می‌باشند. پس بهتر است از شیر کم چرب استفاده نمایید.

نوجوانان، بزرگسالان و زنان شیرده باید روزانه ۳-۲ سهم (هر سهم معادل یک لیوان) در روز شیر بخورند. در صورت عدم تحمل شیر، ماست، پنیر و کشک

جایگزین های خوبی هستند. یک لیوان ماست یا دو قطعه پنیر (اندازه دو قوطی کبریت) تقریباً معادل یک لیوان شیر کلسیم دارند.

در افرادی که نمی‌تواند از مواد حاوی کلسیم استفاده کنند یا غذاهای کلسیم دار به مقدار کافی نمی‌خورند باید با تجویز پزشک قرص کلسیم دریافت نمایند.



۲- ویتامین D

ویتامین D باعث جذب کلسیم از روده و باز جذب مجدد آن توسط کلیه‌ها می‌شود. ویتامین D در افراد سالم چندین ماه در کبد ذخیره می‌شود.

ویتامین D مورد نیاز بدن از دو منبع تامین

می‌شود، منبع غذایی و تابش آفتاب به پوست. غذاهای حاوی ویتامین D، ماهی‌های چرب (ساردین، تن ماهی و...) جگر و تخم‌مرغ می‌باشد. در برخی از کشورها به شیر و کره گیاهی نیز ویتامین D اضافه می‌شود.

نیاز روزانه کودکان و بزرگسالان به ویتامین D 400 واحد و افراد مسن 800 واحد می‌باشد. قرص‌های ویتامین D برای افرادی که به آفتاب دسترسی ندارند یا اختلال تغذیه‌ای دارند یا افرادی که بعلت بیماری، کلیه‌هایشان قادر به تولید ویتامین D نیست، همچنین برای افراد مسن نیز تجویز می‌شود.



۳- سبزیها

روزانه ۳-۵ سهم سبزی بخورید.

۱ سهم سبزی شامل نیم لیوان سبزیجات پخته یا ۱ لیوان سبزی خام می‌باشد.

۴- شیرینی ها



تغذیه مناسب نقش مهمی در قدرت و سلامت استخوانها دارد. کلسیم باعث سختی و استحکام استخوانها می گردد به همین دلیل باید از غذاهایی که سرشار از کلسیم هستند به مقدار کافی استفاده کرد.

۴- نوشیدنی ها



روزانه $1/5 - 2$ لیتر = 6 تا 8 لیوان آب بنوشید. استخوانهای ما علاوه بر کلسیم به ویتامین ها، مواد معدنی و سایر مواد دیگر نیز نیاز دارد. بنابراین یک رژیم مناسب باید همه گروههای غذایی را دربرگیرد. بهتر است دوغ را جایگزین نوشابه نمایید.

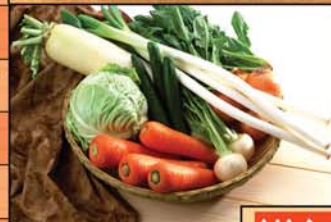
مصرف زیاد قهوه موجب پوکی استخوان می گردد. در مصرف آن باید اعتدال را رعایت نمایید. مصرف چای کم رنگ برای سلامت استخوان مفیدتر می باشد.

● بطور خلاصه

- روزانه ۴-۲ سهم شیر یا فرآورده های آنرا بخورید.
- از سیگار و الکل استفاده نکنید (سیگار باعث اختلال در رشد سلولهای سازنده استخوان می شود و الکل باعث دفع کلسیم از بدن می گردد).
- نمک زیاد مصرف نکنید.

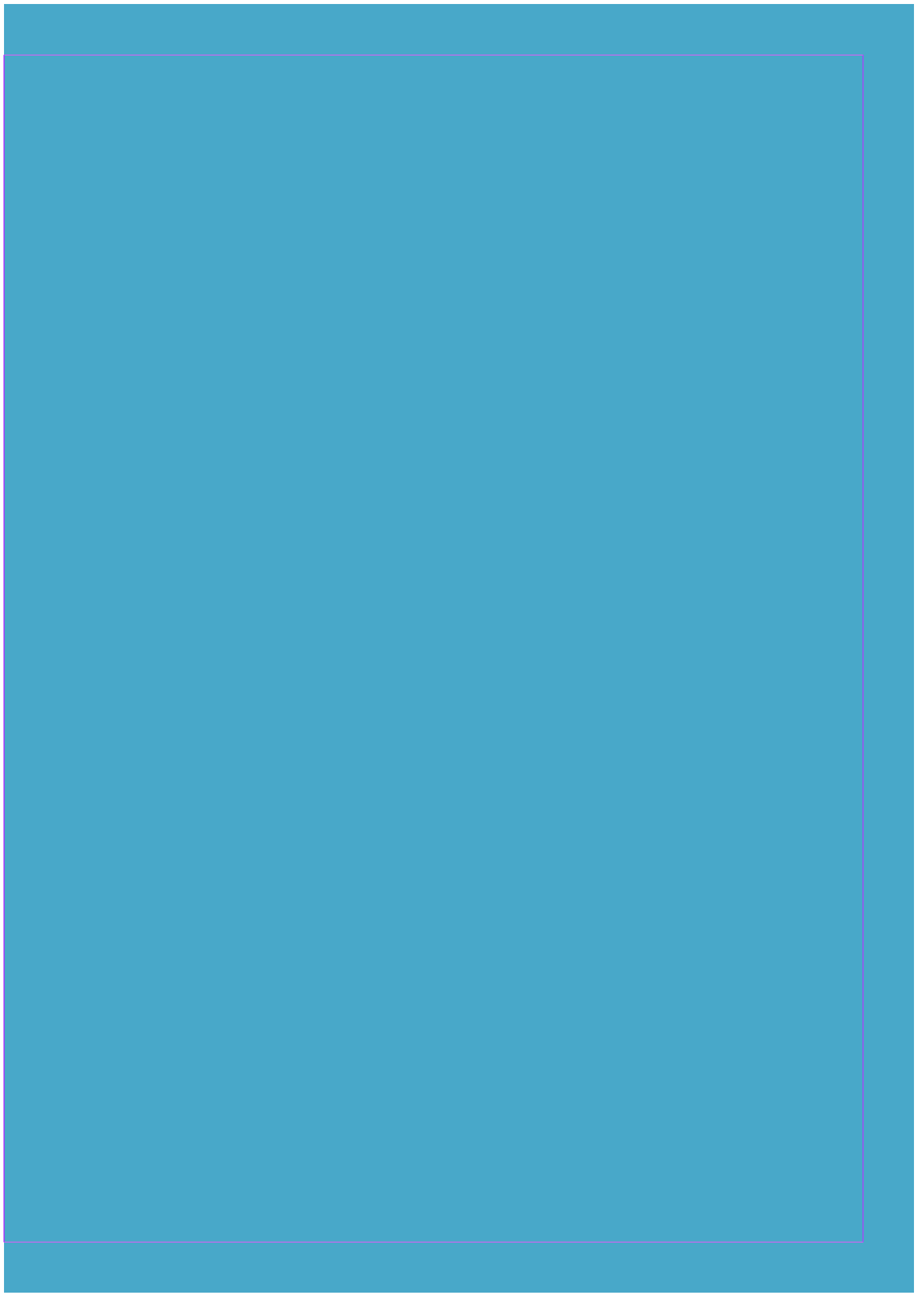
جدول میزان کلسیم مواد غذایی

میزان کلسیم	واحد	ماده غذایی
۱۷ میلی گرم	۱ کف دست	نان بربری
۲۰ میلی گرم	۱ کف دست	نان سنگک
۲۰ میلی گرم	۱ کف دست	نان تافتون
۵ میلی گرم	۱ کف دست	نان لواش
۱۷ میلی گرم	۱۰۰ گرم	نان فانتزی
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گاو پرچرب
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گاو ۳٪ چربی
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گاو ۲٪ چربی
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گاو ۱٪ چربی
۴۵۷ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گوسفند
۳۱۷ میلی گرم	۱ لیوان	شیر بز
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	ماست ۳/۵٪ چربی
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	ماست ۲٪ چربی
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	ماست ۱٪ چربی
۱۲۵ میلی گرم	۱ لیوان	دوغ
۱۱۰ میلی گرم	اندازه قوطی کبریت	پنیر سفید
۱۴۵ میلی گرم	۲ قاشق غذاخوری	کشک
۱۸۰ میلی گرم	۱ لیوان	بستنی
۸۵۰ میلی گرم	۳۰ گرم	قره قوروت
۲۵۲ میلی گرم	۱۰۰ گرم	بادام
۱۳۶ میلی گرم	۱۰۰ گرم	پسته
۹۲ میلی گرم	۱۰۰ گرم	تخمه آفتاب گردان
۱۲۵ میلی گرم	۶ عدد	انجیر خشک
۲۰۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	آلبالو خشک
۱۲۲ میلی گرم	۱۰۰ گرم	برگه زردآلو
۲۰۳ میلی گرم	۱۰۰ گرم	فندق
۱۳۸ میلی گرم	۱/۲ لیوان	اسفناج پخته
۳۶ میلی گرم	۱/۲ لیوان	کلم بروکلی پخته
۴۷ میلی گرم	۱/۲ لیوان	کلم پیچ
۲۴۵ میلی گرم	۱۰۰ گرم	جعفری
۲۵۷ میلی گرم	۱۰۰ گرم	لوبیا سویا



لوبیا سفید و قرمز	۱۰۰ گرم	۶۰ میلی گرم
عدس	۱۰۰ گرم	۲۳۲ میلی گرم
تن ماهی	۶۰ گرم	۴/۸ میلی گرم
ماهی سفید	۱۰۰ گرم	۳۳ میلی گرم
ماهی قزل آلا	۱۰۰ گرم	۵۵ میلی گرم
ماهی حلوا	۱۰۰ گرم	۱۸/۱۱ میلی گرم
ریواس پخته	نیم لیوان	۱۷۴ میلی گرم
کاهو (سالاد)	۱۰۰ گرم	۳۲ میلی گرم
ترپچه	۱۰۰ گرم	۴۲ میلی گرم
شوید	۱۰۰ گرم	۱۴۶ میلی گرم
نعناع	۱۰۰ گرم	۲۹۵ میلی گرم
شاهی	۱۰۰ گرم	۱۶۴ میلی گرم
ریحان	۱۰۰ گرم	۲۰۴ میلی گرم
پیازچه	۱۰۰ گرم	۳۵ میلی گرم
سبزی خوردن (بطور تخمینی)	۱ بشقاب پیش دستی (۴۰ گرم)	۷۲ میلی گرم
پرتقال	۱ عدد متوسط	۵۲ میلی گرم
کنجاله سویا، پخته	۳ قاشق غذاخوری ۴۵ گرم	۳۳ میلی گرم

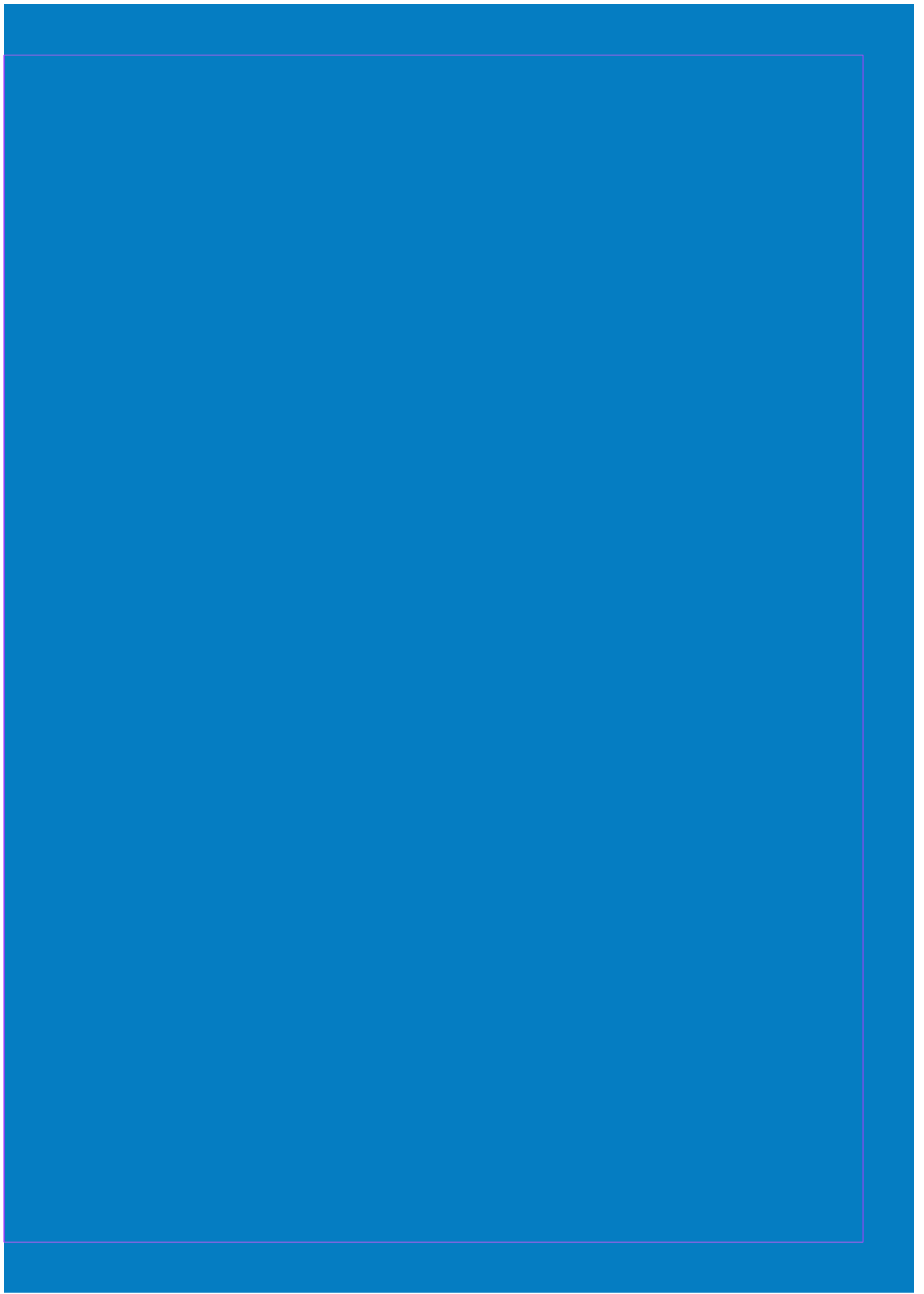






فصل پنجم:

ورزش و پوکی استخوان



● مقدمه:

پوکی استخوان بیماری است که در آن توده استخوان بتدریج از بین می‌رود بدون آنکه علامت خاصی داشته باشد و معمولاً افراد پس از ایجاد شکستگی از وجود بیماری خود مطلع می‌شوند. ورزش سبب افزایش ذخیره‌سازی توده استخوانی می‌شود، این خود می‌تواند سرعت از دست رفتن توده استخوانی را کم کند و یا آن را به تأخیر اندازد و یا از آن پیشگیری نماید. پوکی استخوان ممکن است خفیف، متوسط یا شدید باشد که تشخیص آن با پزشک و با انجام سنجش تراکم استخوان امکان‌پذیر است. اگر شما دچار پوکی استخوان متوسط یا شدید هستید باید در شروع، خیلی کنترل‌شده و ملایم ورزش کنید. ورزشهای این کتابچه از دو بخش تشکیل شده است:

بخش اول: ورزش برای افراد ۳۵ تا ۶۰ سال

بخش دوم: ورزش برای افراد ۶۰ سال به بالا

بخش اول: ورزشی برای افراد ۳۵ تا ۶۰ سال

این بخش بطور عمده برای خانم‌های ۳۵ سال به بالا و بخصوص برای آنها که بی‌تحرک و یا کم‌تحرک می‌باشند مناسب است که شامل ورزشهای آئروبیک و غیر آئروبیک می‌باشد. ورزشهای آئروبیک ورزشهایی هستند که روی قلب و ریه اثر می‌گذارند و سبب استقامت بدن می‌شوند. ورزشهای غیر آئروبیک با تحمل وزن و ایجاد مقاومت باعث افزایش قدرت عضلات می‌شوند و بعضی از ورزشها هم سبب بهبود انعطاف پذیری و تعادل می‌شوند. مهمترین ورزشها، ورزشهایی هستند که وضعیت استخوان را بهبود بخشند. پنج گروه ورزش در نظر گرفته شده است:

۱- ورزشهای گرم‌کننده

۲- ورزشهای کششی

۳- ورزشهای افزایش‌دهنده توده استخوان

۴- ورزشهای شکم و پشت

۵- ورزشهای شل‌کننده

لازم است قبل از انجام ورزشهای افزایش‌دهنده توده استخوان، از ورزشهای گرم‌کننده و کششی استفاده کنید تا احتمال صدمات بافتی ناشی از ورزش را کم نماید.

ورزشها باید بترتیب از حالت ایستاده به حالت نشسته روی صندلی، نشسته روی زمین و خوابیده انجام شود. رعایت این نکته از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا تغییر حالت تدریجی، از احتمال سقوط بر اثر افت فشار خون پیشگیری می‌نماید.

در پایان هر ورزش افزایش دهنده توده استخوان باید یک ورزش شل کننده انجام دهید، این کار کمک می کند تا قلب شما به آرامی به وضعیت طبیعی باز گردد و برای انجام کارهای روزمره بانشاط باشید.

← توصیه‌های لازم به هنگام ورزش

- ۱- برای اینکه ورزشها مؤثر باشند و بتوانید با سلامت و راحتی آنها را انجام دهید باید:
 - ۱- ورزش را با آرامی و ملایمت شروع کنید.
 - ۲- اگر تعداد تنفس هایتان خیلی زیاد شد یا دچار آسیب شده‌اید، فوراً ورزش را متوقف کنید و در سطحی که مناسب با توانمندی شما است ورزش کنید.
 - ۳- همیشه در شروع ورزش، از ورزشهای گرم کننده استفاده کنید.
 - ۴- بعد از ورزشهای گرم کننده، ورزشهای کششی را انجام دهید.
 - ۵- برای انجام ورزش، بتدریج از حالت ایستاده به نشسته روی صندلی و بعد نشسته روی زمین و خوابیده درآیید.
 - ۶- در ابتدا ورزشهایی را که انجام آنها برای شما آسان تر است انتخاب کنید.
 - ۷- اگر در شروع ورزش نمی توانید تعداد توصیه شده برای هر حرکت را تکرار کنید، نگران نشوید.
 - ۸- توصیه می شود همه نوع ورزشهای افزایش دهنده توده استخوان (لگن، ستون فقرات، ساعد) را انجام دهید.
 - ۹- در طول ورزش، تنفس (دم و بازدم) را بطور طبیعی و ملایم انجام دهید.
 - ۱۰- برای انجام حرکات سخت، نفس خود را حبس نکنید، زیرا ماهیچه‌ها نیاز به اکسیژن دارند.
 - ۱۱- همیشه بعد از انجام ورزشهای افزایش دهنده توده استخوان، ورزشهای پشت و شکم را نیز انجام دهید.
 - ۱۲- در پایان ورزشها چند دقیقه استراحت کرده و عضلات را شل کنید.

← چه مدت و چگونه باید ورزش کرد؟

پیشرفته	متوسط	مبتدی	
۴	۳	۱	گرم کننده
۴	۳	۱	کششی
۱۵	۱۰	۵	افزایش دهنده توده استخوان
۵	۳	۲	پشت و شکم
۲	۱	۱	شل کننده
۳۰	۲۰	۱۰	جمع

جدول زمانی زیر، راهنمایی است تا به کمک آن بتوانید در سطحی مناسب با توانمندی خود ورزش کنید:

مدت انجام ورزش (دقیقه)

برای اینکه ورزشهای افزایش دهنده توده استخوان مؤثر واقع شوند، باید حداقل هفته‌ای سه بار انجام شوند.

بهترین روش برای آنکه بدانید ورزشها به سلامتی شما خدشه‌ای وارد نمی‌کنند آن است که فشار خون خود را کنترل کنید و یک نوار قلب در حالت استراحت و یک نوار هم در زمان انجام ورزش از شما گرفته شود و آزمایش خون نیز انجام دهید.

اگر سن شما بالاتر از ۴۰ سال است یا فردی بی‌تحرك یا کم‌تحركی هستید، لازم است در شروع برنامه ورزش حتماً با پزشک مشورت کنید.

ورزش سبب افزایش ضربان قلب می‌شود. قبل از شروع ورزش لازم است که تعداد نبض خود را در دقیقه شمارش کنید. این کار آسانی است که با فشردن ۳ انگشت در محل نزدیک مچ دست قابل انجام است. برای یک فرد متوسط در حالت ایستاده تعداد ۸۰-۷۰ ضربان در دقیقه طبیعی محسوب می‌شود.

حداکثر ضربان قلب در طی ورزش با فرمول: سن فرد - ۲۲۰ بدست می‌آید. بنابراین اگر شما فردی ۵۰ ساله باشید و نوار قلب شما طبیعی باشد، حداکثر ضربان قلب شما طی ورزش طبق این فرمول $220 - 50 = 170$ خواهد بود. اگر نوار قلب شما طبیعی نیست باید در مورد حداکثر ضربان قلب در طی ورزش با پزشک مشورت کنید.

ورزشهای گرم‌کننده بدن:



الف) راست بایستید، پاها را به اندازه عرض شانه باز کنید، بازوها را بالا برده و سر را به حالت کشیده نگه دارید، کف دست رو به پایین باشد و در این حالت عمل دم را انجام دهید.



ب) بازوها را به سمت پایین بچرخانید و دستها را بطور متقاطع مقابل شکم قرار دهید و زانو را کمی خم کرده و پاشنه را بلند کنید و در این حالت عمل بازدم را انجام دهید.
حداقل یک دقیقه تمرینهای **الف)** و **ب)** و دم و بازدم را بطور پی‌درپی تکرار کنید.

ورزشهای گرم کننده بدن:



الف) راست بایستید، پاها را کمی از هم باز کنید و دستهایتان را روی لگن قرار دهید.

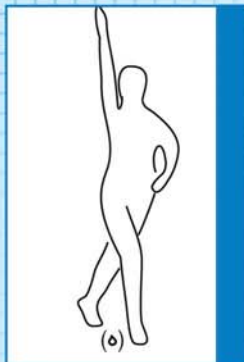
ب) دست راست و پای چپ را به حالت مستقیم درآورید، پای چپ را کمی خم کنید و عمل دم را انجام داده و سپس به حالت الف درآید و بازدم را انجام دهید.



ج) عمل فوق را این بار با دست چپ و پای راست تکرار کنید.

د) دست راست را بطرف بالا و جلو و پای چپ را بطرف عقب به حالت مستقیم (راست) درآورید و زانو را کمی خم کنید، عمل دم را انجام دهید و سپس به حالت الف درآمده و بازدم را انجام دهید.

ه) عمل فوق را با دست چپ و پای راست تکرار کنید. بطور منظم حداقل یک دقیقه این ورزشها را انجام دهید.



ورزشهای کششی:



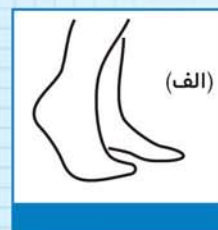
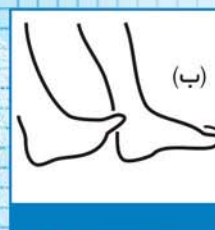
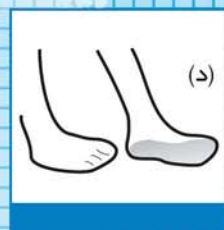
بهتر است این ورزشها با پای برهنه انجام شود، زیرا کفش باعث محدودیت حرکت می شود.

الف) ۲۰-۳۰ قدم با پنجه پا بطرف جلو رفته و سپس برگردید.

ب) ۲۰-۳۰ قدم با پاشنه پا بطرف جلو رفته و سپس برگردید.

ج) ۲۰-۳۰ قدم با کناره راست پا بطرف جلو رفته و سپس برگردید.

د) ۲۰-۳۰ قدم با کناره چپ پا بطرف جلو رفته و سپس برگردید.



ورزشهای کششی:

دست

۲



(ب)



(الف)

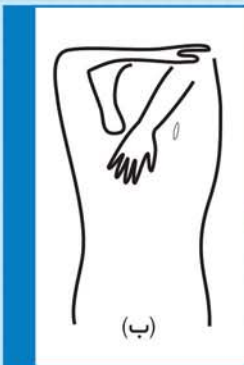
الف) هر دو دست را با هم مشت کرده و برای چند ثانیه نگه دارید.

ب) انگشتان را تا حد ممکن از هم باز کرده و برای چند ثانیه نگه دارید، تنفس کردن را فراموش نکنید و این حرکات را به تناوب تا ۱۰ مرتبه تکرار کنید.

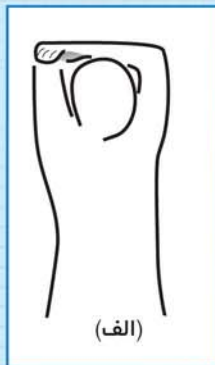
ورزشهای کششی:

شانه ها

۳



(ب)



(الف)

الف) راست بایستید، بازوها را بالای سر گرفته و با دست چپ آرنج دست راست را بگیرید.

ب) همانطوری که با دست چپ آرنج راست را می کشید، دست راست را اندکی پایین تر ببرید. سپس دستها را عوض کرده و تا ۱۰ بار تکرار کنید.

ورزشهای کششی:

گردن

۴

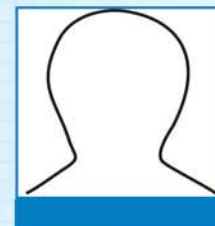
این حرکت می تواند بصورت نشسته یا ایستاده انجام شود. این حرکات باید به آرامی صورت گیرد و برای همه عضلات کنار و پشت گردن کفایت می کند. در انجام این حرکات توجه داشته باشید که هیچگاه سر را به عقب نچرخانید.

الف) سر را در سطحی بالاتر از سطح چانه قرار دهید.

ب) گردن را به سمت چپ آنقدر خم کنید که گوشها با کتف چپ تماس پیدا کند.

ج) سپس سر را به سمت جلو بچرخانید.

د) بعد سر را بطرف راست چرخانده و گردن را آنقدر خم کنید که گوش راست با شانه راست تماس پیدا کند. ۵ بار از چپ به راست و ۵ بار از راست به چپ این حرکات را تکرار کنید.



ورزشهای افزایش دهنده توده استخوان:



(خم کردن و فشردن ساعد)



(ب)



(الف)

الف) مقابل دیوار بایستید، انگشتان در فاصله ۵۰ سانتیمتری از دیوار قرار گیرد، دستها در سطح شانه و بین قفسه سینه و دیوار واقع شود.
ب) پاهایتان را روی زمین محکم کنید و بدنتان را در حالت مستقیم به سمت دیوار پرت کنید و با تکیه دادن دستها بر روی دیوار فشار دهید تا از افتادن پیشگیری کنید و بعد به حالت الف درآئید، اگر توانستید براحتی این حرکت را انجام دهید بار دیگر با فاصله بیشتر از دیوار آن را تکرار کنید. این حرکت را می‌توانید ۱ تا ۱۰ مرتبه تکرار کنید.

ورزشهای افزایش دهنده توده استخوان:



(کشش ساعد)



(ب)



(الف)

الف) نزدیک یک نردبان بایستید، بطوری که صورت شما مقابل آن باشد. با دستهایتان میله‌ای از نردبان را که در سطحی پایین‌تر از سطح شانه‌هایتان قرار دارد بگیرید.
ب) پاها را محکم روی زمین قرار داده و درحالی که بدنتان را مستقیم نگه داشته‌اید از نردبان دور شوید، برای پیشگیری از افتادن با دستتان میله را محکم بگیرید و خودتان را به عقب بکشید، بعد به حالت الف درآئید. این حرکت را می‌توانید ۱ تا ۱۰ مرتبه تکرار کنید.



ورزشهای افزایش دهنده توده استخوان:

(ایجاد کشش و خم کردن ستون فقرات، کشش ساعد)



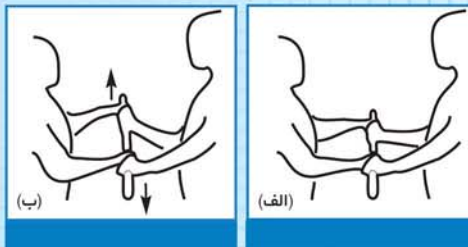
الف مقابل دوستان بایستید و پایتان را به اندازه شانه باز کنید، دوست شما باید پاهایش را یکی در جلو و یکی در عقب قرار دهد و بعد مچ دستهای شما را بگیرد، زانوها یتان را کمی خم کرده و کمر و لگن را به عقب بکشید و شکم را داخل ببرید.

در این حالت دوستان شما را محکم به سمت خود می کشد، با این حرکت باید در بازوها و ستون فقرات خود احساس کشیدگی می کنید. بعد از انجام این حرکت به حالت مستقیم درآید. **ب** از پهلو، مقابل دوستان قرار بگیرید، پاها جفت باشد، بازوها بالای سر قرار گیرد، پهلو را به سمت دوستان تا اندازه ای خم کنید که او بتواند مچ دستهایتان را بگیرد، در این حالت مفصل ران را از دوستان دور کنید. این حرکت را با پهلوی دیگر هم انجام دهید. برای هر پهلو می توانید تا ۵ مرتبه تکرار کنید.



ورزشهای افزایش دهنده توده استخوان:

(خم کردن ساعد)



الف مقابل دوستان بایستید (یک چوب برای این حرکت لازم است). هر کدام از شما با یک دوستان، یک انتهای چوب و با دست دیگر انتهای دیگر چوب را بگیرید (توجه کنید که یک کف دست رو به بالا بوده و کف دست دیگر رو به پایین باشد).

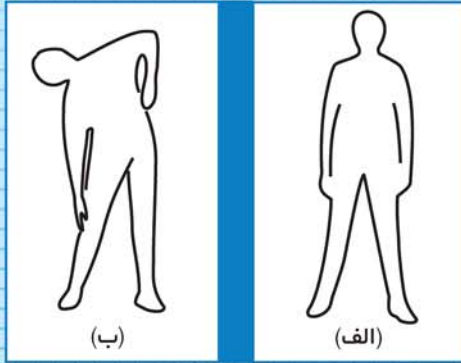
ب حالا با چرخاندن انتهای چوب دستی در یک جهت تصور کنید که می خواهید چوبدستی را بیچانید، در این حرکت دوست شما با چرخاندن چوبدستی در خلاف جهت حرکت شما ایجاد مقاومت می کند.

این حرکت را در جهت مخالف هم انجام دهید (چرخش به داخل، چرخش به خارج). این حرکت را با عوض کردن جهت کف دست (کف دستی که رو به بالا بود حالا رو به پایین شود) نیز انجام دهید. هر حرکت ذکر شده را تا ۱۰ مرتبه می توانید تکرار کنید.

ورزش‌های افزایش‌دهنده توده استخوان:



(خم شدن از کنار ستون فقرات)



الف) مقابل دیوار بایستید، انگشتان در فاصله ۵۰ سانتیمتری از دیوار قرار گیرد، دستها در سطح شانه و بین قفسه سینه و دیوار واقع شود.

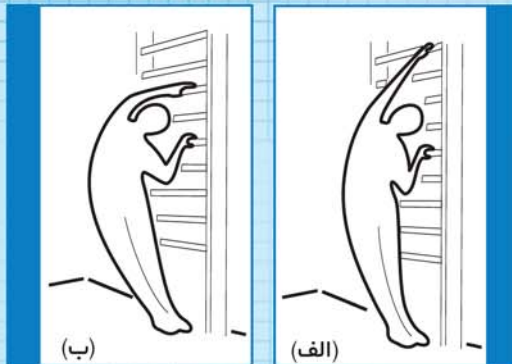
ب) پاهایتان را روی زمین محکم کنید و بدن‌تان را در حالت مستقیم به سمت دیوار پرت کنید و با تکیه دادن دستها بر روی دیوار فشار دهید تا از افتادن پیشگیری کنید و بعد به حالت الف درآئید، اگر توانستید براحتی

این حرکت را انجام دهید بار دیگر با فاصله بیشتر از دیوار آن را تکرار کنید. این حرکت را می‌توانید ۱ تا ۱۰ مرتبه تکرار کنید.

ورزش‌های افزایش‌دهنده توده استخوان:



(خم شدن از کنار ستون فقرات)



الف) پهلوی چپتان را مقابل نردبانی قرار داده و بایستید، میله‌هایی را که در سطحی پایین‌تر از سطح شانه‌هایتان قرار دارد، با دست چپ و میله‌های بالای سرتان را با دست راست بگیرید. مفصل ران را از نردبان فاصله دهید تا دست راست کاملاً باز شود در این حالت به اندازه ۴ ثانیه بمانید، بعد خودتان را شل کنید.

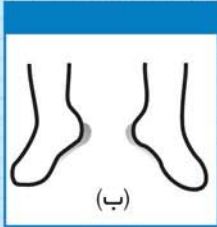
ب) حالا دست راست را به سمت میله‌های پایین حرکت دهید و مفصل ران را از نردبان دورتر کنید. قبل از این عمل پاها را کاملاً راست کنید. در این حالت هم ۴ ثانیه مانده و سپس بدن‌تان را شل کنید.

هر حرکت را تا ۱۰ بار انجام دهید و بعد از آن با پهلوی دیگر هم این حرکات را تا ۱۰ بار تکرار نمایید.

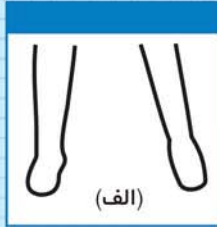


ورزش‌های افزایش دهنده توده استخوان:

(خم کردن و چرخش ران)

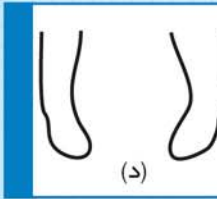


(ب)

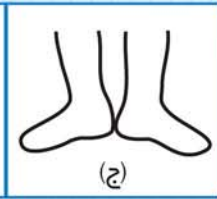


(الف)

الف) بایستید و پاها را به موازات هم در آورده و به اندازه عرض شانه از هم فاصله دهید، زانوها را کمی خم کنید. **ب)** بدون آنکه انگشتان خود را حرکت دهید، پاشنه را بلند کرده و به سمت داخل بچرخانید.

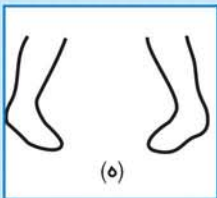


(د)



(ج)

ج) پاشنه را کمی به کف زمین نزدیک کرده و آنها را مقابل هم (جفت) قرار دهید (مثل چارلی چاپلین). **د)** این بار پاشنه را بلند کرده و تا آنجا که می‌توانید آنها را از هم دور کنید.



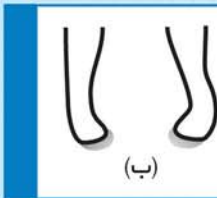
(ه)

ه) پاشنه را به کف زمین نزدیک کنید به حالت الف درآیید. این مجموعه حرکت را تا ۱۵ مرتبه بطور منظم و با نرمی تکرار کنید.

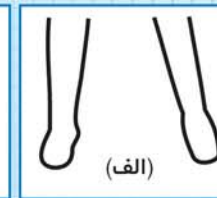


ورزش‌های افزایش دهنده توده استخوان:

(خم کردن و چرخش ران)

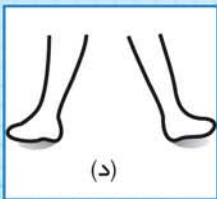


(ب)

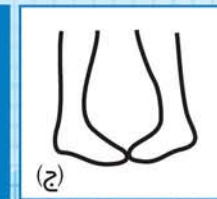


(الف)

الف) بایستید و پاها را به موازات هم قرار داده و به اندازه عرض شانه از هم فاصله دهید، زانو را کمی خم کنید. **ب)** بدون حرکت دادن پاشنه، انگشتان را بلند کرده و آنها را به سمت داخل بچرخانید.



(د)



(ج)

ج) در همان حالتی که پاشنه قرار دارد، انگشتان را بهم نزدیک کنید. **د)** انگشتان را بلند کرده و با محور قرار دادن پاشنه، آنها را به سمت خارج بچرخانید.



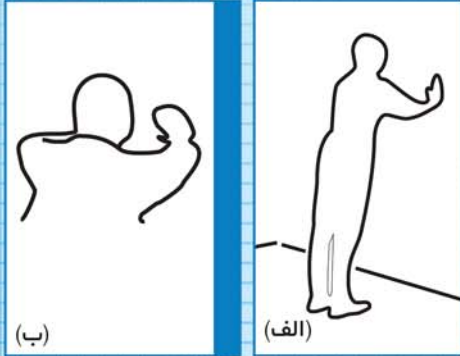
(ه)

ه) انگشتان را روی زمین قرار داده و در حالی که پاها مقابل هم هستند بایستید.

این مجموعه حرکت را تا ۱۵ مرتبه می‌توانید تکرار کنید.

۹ ورزش‌های افزایش‌دهنده توده استخوان:

(خم کردن ساعد در سطوح مختلف)



در این ورزش با تغییر دادن دستها و خم کردن آرنج بر روی ساعد فشار وارد می‌کنید.

الف) در فاصله‌ای از دیوار که به اندازه طول بازوست قرار بگیرید و کف دست را روی دیوار قرار دهید.

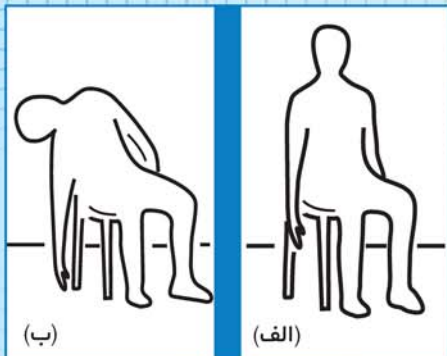
ب) پا و پشت و گردن در یک راستای مستقیم قرار داشته باشند و آرنج‌ها از کنار بدن بگذرند، حال، خود را به سمت دیوار هل دهید (در این حرکت باتکیه دادن

کف دست بر روی دیوار می‌توانید تعادل خود را حفظ کنید) بعد از هل دادن به حالت الف درآیید.

این حرکت را می‌توانید تا ۱۰ مرتبه تکرار نمایید. ضمناً این حرکت را با تکیه دادن انگشتان دست به دیوار هم می‌توانید انجام بدهید.

۱۰ ورزش‌های افزایش‌دهنده توده استخوان:

(به حالت نشسته روی صندلی)



در این نوع حالت باید دقت کنید که صندلی شما محکم و سفت باشد و در صورت داشتن کمردرد صندلی‌ای را انتخاب نمایید که از پشت شما حمایت کند.

(خم کردن و چرخاندن ستون فقرات)

الف) روی صندلی نشسته و دستها را از دو طرف صندلی آویزان کنید و پشت خود را حتماً در وضعیت درستی قرار دهید و عمل دم را انجام دهید.

ب) خودتان را طوری خم کنید که دست راست شما به زمین برسد و در این حالت عمل بازدم را انجام دهید، به آرامی به حالت الف درآمده و عمل دم را انجام دهید.

بار دیگر این حرکت را با دست چپ انجام دهید و متناوباً این حرکات را تا ۱۰ مرتبه تکرار کنید.

ج) بار دیگر هر دو دست را به زمین برسانید و توجه کنید که باستانان از روی صندلی حرکت نکند. عمل بازدم انجام داده و بتدریج به حالت الف درآمده

و دم انجام دهید. بعد این حرکت را با طرف دیگر بدن‌تان انجام دهید.

این حرکات را متناوباً تا ۱۰ مرتبه انجام دهید.



ورزش‌های افزایش دهنده توده استخوان:

(چرخاندن ستون فقرات)



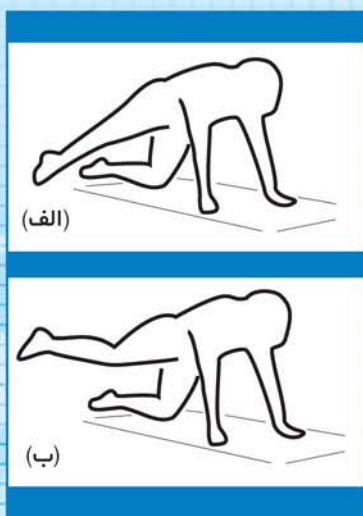
روی لبه صندلی بنشینید، بدون آنکه باسن خود را حرکت دهید برگردید و دسته صندلی را بگیرید و خودتان را از صندلی دور کنید در حالی که دستتان با ننگه داشتن دسته صندلی ایجاد مقاومت می‌کند. برای چند ثانیه در این حالت بمانید بعد کمی کمرتان را بچرخانید و سعی کنید برگردید، در این حالت هم چند ثانیه بمانید. برای طرف دیگر بدنتان هم این حرکات را انجام دهید. این حرکت برای هر طرف تا ۵ بار قابل تکرار است.



ورزش‌های افزایش دهنده توده استخوان:

(فشردن ساعد و خم کردن مفصل ران)

در این ورزش چهار قسمت بدن روی زمین قرار گرفته (دو کف دست و دو کف پا) و بازو و ران را بطور عمودی روی کف زمین قرار دهید (مثل چهارپایه میز) شکم را به داخل بکشانید و نگذارید که پشت شما به سمت زمین انحنا یابد. سر و گردن را در راستای پشت نگاه دارید و به زمین نگاه کنید (برای حفظ راستای سر و گردن به هیچ چیز دیگر نگاه نکنید). اگر در زانوهای خود دردی احساس می‌کنید، تشکی زیرزانوهایتان قرار دهید و اگر بند انگشتان شما دچار آرتروز (التهاب مفصل) می‌باشد، بیشتر روی کف دست خود تکیه کنید. حالا که این حالت را به خود گرفته‌اید می‌توانید حرکات الف و ب را انجام دهید.



الف) کف دست یا مشت را مستقیماً زیر شانه‌ها قرار دهید. پای راست را به عقب بکشید.

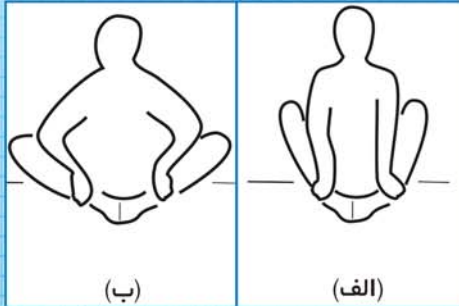
ب) پای راست کشیده شده را بالا آورده تا در راستای گردن و پشت شما قرار بگیرد، برای اینکه گردن حرکت نکند به کف زمین نگاه کنید، بعد پا را به کف زمین نزدیک کنید و مجدداً آن را بالا بیاورید.

این حرکت را تا ۲۰ مرتبه می‌توانید تکرار کنید. بعد از آن با پای دیگر هم تا ۲۰ مرتبه انجام دهید.

ورزشهای افزایش دهنده توده استخوان:



(خم کردن مفصل ران)



(ب)

(الف)

الف) پشت به دیوار بنشینید، کف پاها را بهم متصل کرده و زانوها را از هم فاصله دهید اما تا آنجا که ممکن است کشاله ران را بهم نزدیک نگه دارید. آرنجها را روی زانو قرار دهید و با دستها مچ پاها را بگیرید، اگر در این حالت نمی توانید کف پاها را جفت هم نگه دارید می توانید مچ پایتان را بطور متقاطع قرار دهید.

ب) به آرامی زانوها را به سمت کف زمین فشار دهید تا در کشاله ران احساس کشیدگی کنید (فشار زیاد وارد نکنید) تا ۵ ثانیه به این حالت بمانید و بعد به حالت الف برگردید. این حرکت را تا ۱۰ مرتبه می توانید تکرار کنید.

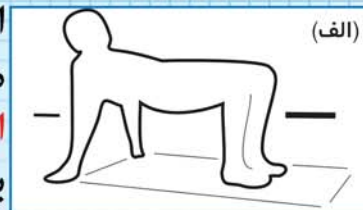
ورزشهای افزایش دهنده توده استخوان:



(فشردن ساعد و خم کردن مفصل ران)

انجام این حرکات برای کسی که قبلاً ورزش نمی کرده است ممکن است مشکل باشد.

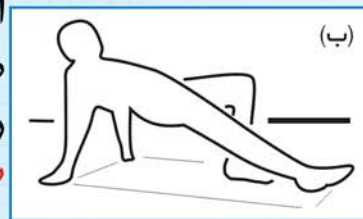
الف) روی زمین بنشینید، کف دست را روی زمین و یا کنار باسن قرار دهید. کف پاها را روی زمین قرار داده و به اندازه عرض شانه از هم فاصله دهید حالا سعی کنید باسن خود را از زمین بلند کنید، هدف از این حرکت آن است که بدنتان به موازات (کمتر یا بیشتر) زمین قرار گیرد و در این حالت نفستان را در سینه حبس کنید (دم).



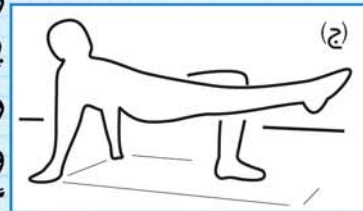
(الف)

ب) پای راست خود را به حالت کشیده (مستقیم) درآورید.

ج) پای راست خود را تا اندازه ای بالا بیاورید تا در سطح مفصل ران قرار بگیرد، حالا نفستان را بیرون دهید (بازدم) بعد به آرامی پا را به سطح زمین برگردانید و به حالت الف درآیید، این حرکات را به دفعات زیاد بدون آنکه به حالت نشسته درآیید تکرار کنید و بعد استراحت کرده و با پای دیگر هم انجام دهید. اگر احساس گرفتگی در عضلات ران یا پشت نموده اید این حرکت را متوقف کنید.



(ب)



(ج)

۱۵ ورزش‌های افزایش دهنده توده استخوان:

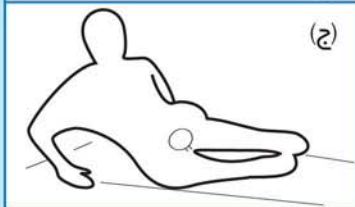
(خم کردن ران و چرخش ستون فقرات)



(الف)



(ب)



(ج)

الف) روی زمین بنشینید، کف دست را روی زمین و تا آنجا که ممکن است کنار باسن قرار دهید. یک وزنه بین زانوها قرار دهید، زانوها و پاها را بهم متصل کنید و به پشت خم شده و روی ساعد تکیه کنید.

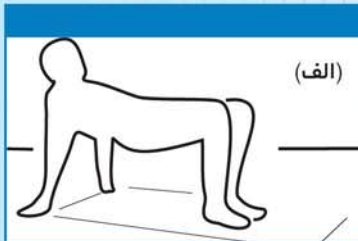
ب) در حالی که زانوها بهم متصل هستند، مفصل ران را به سمت راست بچرخانید.

ج) زانوها را آنقدر پایین بیاورید که ران راست با زمین تماس یابد بعد به حالت الف برگردید و باکناره دیگر بدنتان این حرکت را تکرار نمایید.

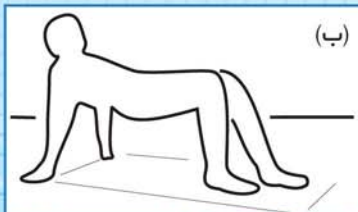
این حرکت را متناوباً برای هر طرف از بدن تا ۱۲ مرتبه می‌توانید تکرار کنید.

۱۶ ورزش‌های افزایش دهنده توده استخوان:

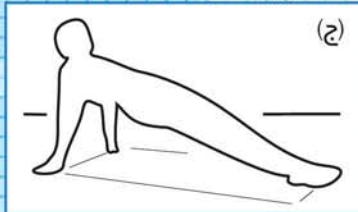
(خم کردن ران و فشردن ساعد)



(الف)



(ب)



(ج)

الف) روی زمین بنشینید، کف دستها را روی زمین قرار دهید، کف پاها را هم روی زمین قرار داده و به اندازه عرض شانه از هم فاصله دهید، حالا باسن خود را از سطح زمین بلند کرده، بطوری که بدن شما به موازات (کمتر یا بیشتر) از سطح زمین قرار بگیرد (مثل حرکت شماره ۱۴).

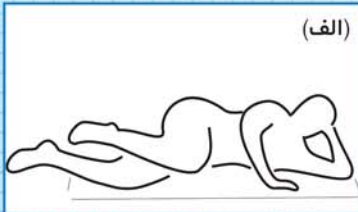
ب) به سمت جلوهبه حالت راه رفتن درآیید (یعنی باپاهایتان قدمهای کوچک بگیرید و به سمت جلو بروید) در این حالت بدن و ران شما باید در یک خط مستقیم (یک راستا) قرار گیرند، و تنفس را مانند حالت معمولی انجام دهید.

ج) به قدم زدن ادامه دهید تا پاها کاملاً راست (مستقیم) شوند بعد آرام به سمت عقب شروع به راه رفتن کنید تا به حالت الف درآیید و باسن را همچنان دور از سطح زمین نگه دارید. این حرکت تا ۸ مرتبه قابل تکرار است.

ورزش‌های افزایش دهنده توده استخوان:

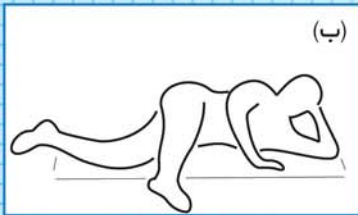


(خم کردن ران)



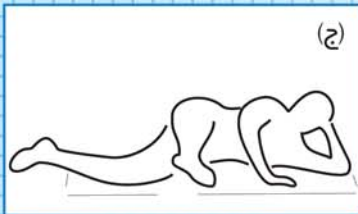
(الف)

الف) به پهلو دراز بکشید، دست چپ را برای حمایت، زیر سر قرار دهید، کف دست راست را روی زمین و نزدیک قفسه سینه قرار دهید، پای چپ را اندکی خم کنید، زانوی راست را به سمت قفسه سینه بکشانید.



(ب)

ب) پای راست را به سمت جلوی بدن بکشانید بطوری که انگشتان، زیاد از زمین فاصله نداشته باشند. برای ۵ ثانیه در این حالت بمانید.



(ج)

ج) پای راست را به اندازه سطح مفصل ران بالا بیاورید برای ۲ ثانیه در این حالت بمانید و سپس آن را به زمین برگردانید. تا ۱۵ بار می‌توانید تکرار کنید و بعد این حرکت را با کنار دیگر بدنتان انجام دهید.

ورزش‌هایی برای پشت و شکم:

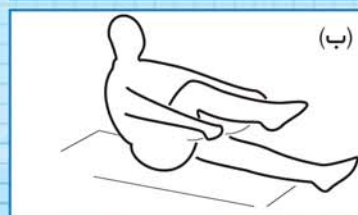


(مستقیم کننده عضلات شکم)



(الف)

الف) روی زمین بنشینید، پای چپ را دراز کنید و پای راست را خم کنید، بازوها را در جلوی بدن بطور مستقیم قرار دهید و کمربندی را با هر دو دست گرفته و در سطحی هم‌سطح شانه قرار دهید.



(ب)

ب) لگن را به سمت عقب کشانده و پای راست را وسط دستها و بالای کمربند قرار دهید بدون آنکه با کمربند تماس داشته باشد، برای چند ثانیه در این حالت بمانید و سپس به حالت الف درآید. این حرکت برای هر پا تا ۱۰ مرتبه قابل تکرار است.



(ج)

ج) کمربند را یک مقدار نزدیک قفسه سینه بیاورید و مجدداً پای راست را میان دستها قرار دهید و توجه کنید که پاها بالای کمربند باشد اما با آن تماس نداشته باشند. در این حالت برای چند ثانیه بمانید و سپس به حالت الف

درآید، برای هر پا تا ۱۰ ثانیه می‌توانید این حرکت را تکرار کنید.

(د) حالا روی باسن به شکل متعادلی قرار بگیرید، هر دو پا را در میان دستها و در نزدیک کمر بند بدون آنکه با آن تماس داشته باشد قرار دهید.



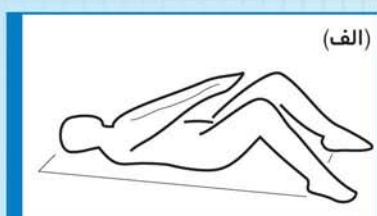
(ه) بعد پاها را بالای کمر بند قرار داده و چند ثانیه در این حالت بمانید.

موارد (د) و (ه) را هر کدام ۱۰ بار انجام داده و در هر مرتبه دست را به قفسه سینه نزدیک تر کنید.



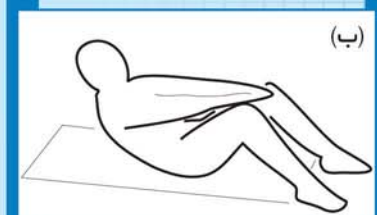
ورزشهایی برای پشت و شکم:

۲



(الف)

(الف) به پشت دراز بکشید، زانوهارا اندکی خم و به اندازه عرض شانه‌ها از هم فاصله دهید و بازو را به سمت جلو نگه دارید.



(ب)

(ب) سر و شانه را بلند کرده و قسمت فوقانی قفسه سینه را بطرف جلو بچرخانید. دستها باید در این حالت به زانوهای شما نزدیک شود. برای ۲ ثانیه به این حالت بمانید و تنفس را بطور معمولی انجام داده سپس به آرامی از این حالت درآمد و به حالت الف برگردید.

تا ۱۰ مرتبه می‌توانید این حرکت را تکرار کنید.



(ج)

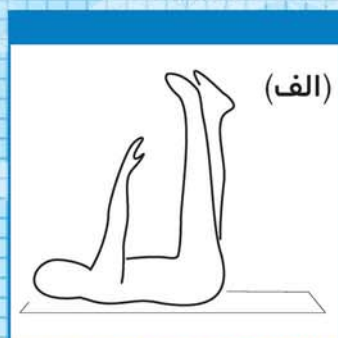
(ج) هر دو دست را فقط به زانوی راست کشانده و بعد ستون فقرات را بطرف زانو راست بچرخانید. ۲ ثانیه در این حالت بمانید و بعد به حالت الف برگردید.

برای هر طرف می‌توانید ۱۰ بار این حالت را تکرار کنید.

ورزشهایی برای پشت و شکم:

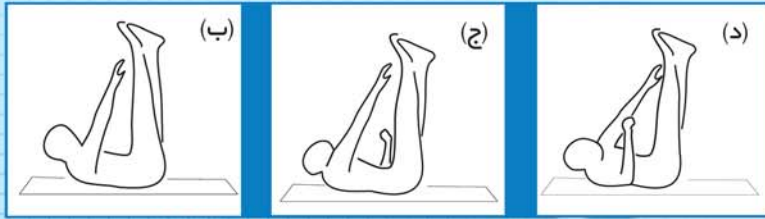
۳

(عضلات راست و مورب شکم)



(الف)

(الف) به پشت دراز بکشید و هر دو پا را بالا ببرید و مستقیم نگه دارید بطوری که پاها با بدن زاویه ۹۰ درجه بسازد. مچ پای راست را جلوتر از مچ پای چپ قرار داده و حالا دستها را به آن نزدیک کنید.



ب) سر را به جلو چرخانده و شانه را از زمین بلند کنید و سعی کنید که انگشتان شما مچ پای راست را لمس کند

در این حالت ۳ ثانیه بمانید و بعد به حالت الف درآیید.

این حرکت را می‌توانید تا ۱۰ بار انجام دهید. بار دیگر مچ پای چپ را از مچ پای راست جلوتر نگه داشته و عمل فوق را انجام و تا ۱۰ بار تکرار کنید.

ج) حالا فقط با دست راست به پای چپ که جلوتر است نزدیک شوید (یک بار مچ پای راست جلو باشد و یک بار مچ پای چپ) تا ۳ ثانیه در این حالت بمانید بعد به آرامی به حالت الف برگردید.

این حرکت را تا ۱۰ بار می‌توانید تکرار کنید.

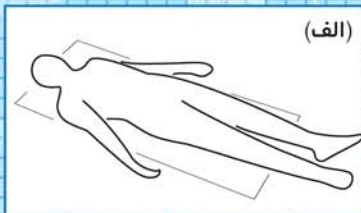
د) حالا فقط با دست چپ به مچ پای چپ که جلوتر قرار گرفته نزدیک شوید (یک بار مچ پای راست جلو باشد، یک بار مچ پای چپ) تا ۳ ثانیه به این حالت بمانید و بعد به حالت الف درآیید. تا ۱۰ بار می‌توانید این حرکت را تکرار کنید و در آخر ۵ بار دیگر هم حرکت (ب) را انجام دهید.

سرد کردن یا شل کردن بدن؟

سرد کردن بدن بعد از انجام ورزش همانند گرم کردن قبل از انجام ورزش اهمیت دارد، چرا که به ماهیچه‌ها استراحت داده و ضربان قلب را کم می‌کند و باعث برگرداندن آن به ریتم طبیعی‌اش می‌شود.

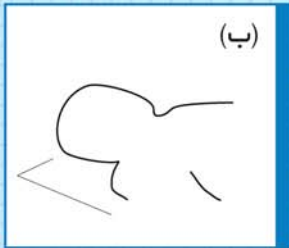
سرد کردن بدن لذت‌بخش بوده و با انجام آن احساس خوشایندی پیدامی‌کنید. با توجه به محرک‌ها و استرس‌هایی که در زندگی روزمره وجود دارد که می‌تواند شخص را از کارهایش بازدارد، لازم است هر فردی نه فقط در زمان ورزش بلکه در هر وضعیتی برای آرام نگه داشتن خود از ورزشهای سردکننده استفاده نماید، در واقع حرکات سردکننده، یک عمل ضد استرسی است که بر روی زمین و با صرف کردن ۱ الی ۲ دقیقه قابل انجام است.

الف) روی زمین دراز بکشید و پاها را اندکی از هم فاصله داده و بازوها را در کنار بدن و کف دست رابه سمت بالا قرار دهید، چانه تان رابه سمت قفسه سینه برده و گردن را اندکی روی بالش یا کف زمین فشار دهید، پاها رابه سمت داخل و خارج بچرخانید. اگر انگشتان پای شما سفت و سخت است، آنها را نیز شل کنید و این احساس را در تمام پایتان منتشر کنید.



بازوها را به داخل و خارج بدن بچرخانید (بطور متقاطع) و احساس شل بودن را در کل بازو و دست منتشر کنید.

تا حدی پشت لگن را چرخانده و فکر کنید که ستون فقرات به حالت شناور درآمدن یا روی شن قرار دارد.



ب) چشمهایتان را ببندید و سرتان را به آرامی به طرفین بچرخانید. ابتدا چانه را محکم بفشارید و بعد بگذارید فک شما حالت شلی به خود گرفته و لبها از هم فاصله بگیرد و تصور کنید که دستی به ملایمت روی پیشانی و آرواره و گونه شما کشیده می‌شود.

تنفس سبک و آرام انجام دهید و فکر کنید که بدنتان شل شده است. اگر هنوز به حالت شلی (ریلاکس) در نیامده‌اید و عضلات انقباض دارند، فکر کنید که روی سطح یک رودخانه دراز کشیده‌اید و بدنتان در حالت راحت و آرامی قرار گرفته است. حداقل یک دقیقه در این وضعیت بمانید.

بخش دوم: ورزشی برای افراد ۶۰ سال به بالا

ورزش سبب افزایش قدرت استخوانها و کند کردن روند پیشرفت پوکی استخوان می‌شود و همچنین قدرت عضلات را افزایش می‌دهد که این امر کمک می‌کند تا مفاصل حفظ شده و حرکات به آسانی انجام شود و انعطاف‌پذیری تاندونها و لیگامانها نیز بهتر شود، در نتیجه از زمین خوردن جلوگیری می‌کند.

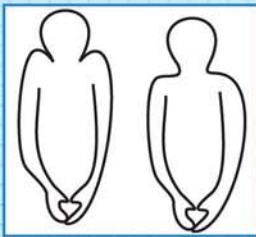
برنامه ورزشی باید مناسب با توانایی و نیاز فرد باشد. برنامه ورزشی زیر در سه سطح مختلف تنظیم شده است. وقتی موفق شدید همه ورزشهای سطح اول را بطور کامل انجام دهید. می‌توانید مرحله بعدی را انجام دهید. بخاطر داشته باشید که ممکن است تا چند ماه فقط از ورزشهای سطح اول استفاده کنید.

هر شخصی با هر اندازه سنی که دارد و یا هر سطح ورزشی که می‌خواهد انجام دهد لازم است که به بدنش آمادگی بدهد. قبل از انجام ورزش باید بدن گرم شود، برای گرم شدن بدن لازم است که فعالیت‌های منظم و آرام مثل قدم زدن انجام شود و بتدریج این حرکات با شدت بیشتر انجام شود، بطوری که سرعت نبض و تنفس افزایش یابد. همچنین توصیه می‌شود که قبل از انجام فعالیت‌های ورزشی، حرکات کششی انجام دهید (به بخش اول مراجعه کنید). بخاطر داشته باشید قبل از شروع هر برنامه ورزشی با پزشک خود مشورت کنید و توصیه‌های داده شده را پیگیری نمایید.

سطح اول

بالا بردن شانه‌ها

۱

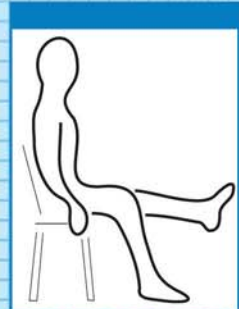


(برای بالا بردن پشت، سفت کردن شانه‌ها
مثل کردن ماهیچه‌های گردن)

شانه‌ها را تا آنجا که می‌توانید بالا ببرید و بعد آنها را شل کنید. این حرکت را ۸-۱۰ مرتبه تکرار نمایید.

نشستن و بالا نگه داشتن ساق پا

۲

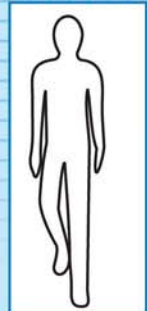


(برای استحکام عضلات خم‌کننده مفصل ران و عضلات قسمت تحتانی شکم)

روی یک صندلی صاف بنشینید، دستها را در دو طرف صندلی به حالت متعادل نگه دارید، کف پاها را درحالی که روی زمین قرار دارد تا آنجا که می‌توانید بطرف جلو بکشانید، بعد پای چپ خود را تا حد کمر بالا بیاورید و به حالت اول برگردید. این حرکت را ۱۰-۱۵ مرتبه تکرار کنید، بعد با پای دیگر انجام دهید.

بلند کردن زانو

۳



(تقویت عضلات ران و قسمت تحتانی شکم)

صاف بایستید، پای چپ خود را تا حد قفسه سینه یا تا حدی که می‌توانید بالا بیاورید، بعد به حالت اول برگردید. این حرکت را ۵ مرتبه تکرار کنید بعد با پای دیگر انجام دهید.

پای کردن پا

۴



(تقویت عضلات فوقانی ساق پا)

صاف بنشینید، پای خود را از زمین بردارید و کاملاً باز کنید، بعد خیلی آرام پایتان را پایین ببرید. این حرکت را ۱۰-۱۵ مرتبه تکرار کرده و بعد با پای دیگر انجام دهید.

حرکت نوسانی پشت ساق پا

۵

(سفت کردن باسن و تقویت عضلات تحتانی پشت)

پشت یک صندلی صاف بایستید، پاها کنار هم باشد و با دستها دسته صندلی را بگیرید، یک پا را بلند کرده و به سمت پشت حرکت دهید تا زانو کاملاً صاف شود بعد به حالت اولیه برگردید. این حرکت را ۱۰ مرتبه تکرار کنید سپس با پای دیگر انجام دهید.



۶ چمباتمه زدن ناکامل:

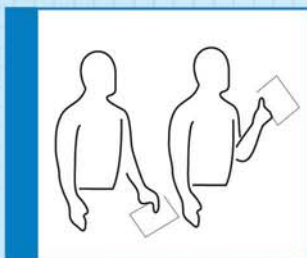
(برای تقویت و انقباض عضلات پشت ساق پا)



پشت یک صندلی صاف بایستید، برای حفظ تعادل، با دستها دسته صندلی را نگه دارید، ابتدا زانوها را خم کنید سپس زانوها را صاف کنید تا بتوانید راست بایستید این حرکت را ۸-۱۲ مرتبه تکرار کنید.

۱ پیچاندن یا حلقه کردن بازو:

(تقویت عضلات بازو)

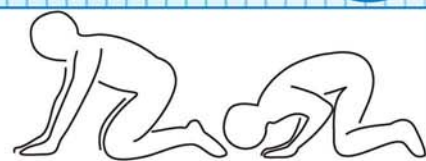


یک جسم سنگین مثل کتاب و یا جسمی که ۲/۵ کیلوگرم وزن دارد استفاده کنید. صاف بنشینید و یا صاف بایستید و بازوها را در کنار بدن قرار دهید و جسم مورد نظر را در دست بگیرید و سپس بازو را بلند کرده و آن جسم را بالانگه دارید و بعد به حالت اول برگردید. برای هر بازو می توانید ۱۰-۱۵ مرتبه تکرار کنید.

۲ شنا روی زمین با زانوی خم شده:

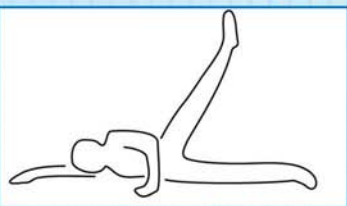
(تقویت عضلات فوقانی پشت، قفسه سینه و بازوها)

روی زانوی خم شده بنشینید، دستها را روی کف اتاق و کمی جلوتر از شانهها قرار دهید. بدن را آنقدر پایین ببرید تا چانه با زمین مماس شود بعد به حالت اول برگردید. این حرکت را ۱۰-۵ مرتبه تکرار کنید.



۳ به پهلو دراز کشیدن و بالا بردن ساق پا:

(تقویت و انقباض عضلات خارجی ران و لگن)

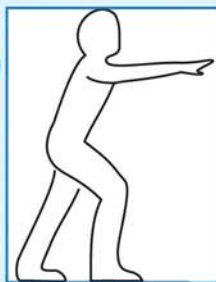


به پهلو راست دراز بکشید، پاها باز باشد، پای چپ را تا آنجا که می توانید بالا ببرید و بعد به حالت اول برگردید. این حرکت را تا ۱۰ مرتبه تکرار کنید و سپس با پهلو چپ هم انجام دهید.

۴ جلو بردن ساق پا:

(تقویت عضلات فوقانی ران و داخلی و پشت ساق پا)

در یک وضعیت راحت بایستید در حالی که دستها روی ران قرار دارد. سپس به اندازه ۱۸-۲۴ سانتیمتر پای راست خود را بطرف جلو ببرید و در این حالت دستها را جلوی بدن صاف نگه دارید. کف پای چپ باید روی زمین قرار داشته باشد، بعد به حالت اول برگردید. این حرکت را ۱۰-۵ مرتبه تکرار کنید و سپس با پای دیگر هم این حرکت را انجام دهید.

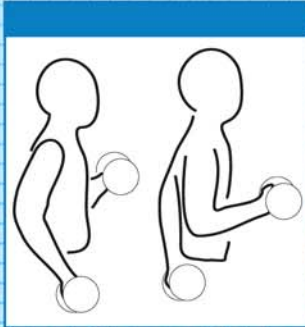


برای انجام ورزش سطح سوم، به وسایلی نظیر دمبل نیاز می‌باشد. اگر دمبل در دسترس شما نیست، می‌توانید از وسیله‌هایی مثل سطل پر از خاک، آجر آهن و یا سنگ استفاده کنید.

سطح سوم

۱ دمبل زدن به تناوب:

(تقویت عضلات دوسر بازو)

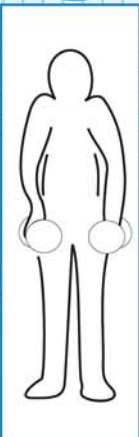


روی یک نیمکت راحتی بنشینید و دستها کنار بدنتان باشد. با یک دست دمبل را بگیرید بطوری که کف دست شما رو به بالا باشد، آرنج چپ را خم کنید و دمبل را آنقدر بالا ببرید که بازوها کاملاً خم شوند تا زمانی که دمبل دست راست را بالا نگه داشته‌اید، دمبل دست چپ را پایین نگه دارید، بعد دمبل دست چپ را پایین ببرید و دمبل دست راست را بالا ببرید تا بازوی راست کاملاً خم شود. این حرکت را برای هر بازو ۱۰-۶ مرتبه تکرار کنید.

۲ بالا بردن شانه پا دمبل:

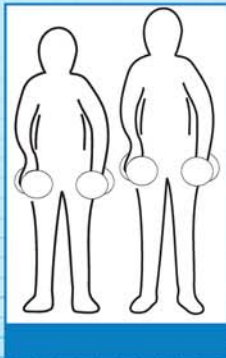
(تقویت عضلات شانه و گردن و پشت)

راحت بایستید و با هر دست خود یک دمبل را بگیرید، شانه‌های خود را تا آن اندازه که می‌توانید بالا نگه دارید. پشت خود را به سمت خارج بچرخانید و سپس پایین آورده و به حالت اول برگردید. بعد شانه‌ها را بطرف جلو بچرخانید و به حالت اول برگردید. ۱۰ مرتبه این حرکت را انجام دهید، ۵ تا بطرف جلو و ۵ تا بطرف عقب.



۳ بالا بردن نرگه ساق پا دمبل:

(تقویت عضلات ساق پا و مفصل مچ پا)



صاف بایستید و پاها را به اندازه عرض شانه باز کنید. پاشنه پا را تا آنجا که می‌توانید بالا ببرید، کمی پاشنه را پایین بیاورید و بعد به حالت اول برگردید. ۵ بار پاشنه را بطرف عقب بکشید ۵ بار پاشنه را بطرف داخل و ۵ بار هم بطرف خارج بچرخانید.



۴ دمبل با حالت نیمه چمباتمه:

(تقویت عضلات جلو ران)

بایستید و پاها را به اندازه عرض شانه باز کنید و پاشنه را روی یک آجر قرار دهید. وزنه‌ها را با دست بگیرید. کمی خم شوید بطوری که ران‌ها با زاویه ۹۰ درجه نسبت به کف اتاق واقع شود. وقتی خم می‌شوید عمل دم و وقتی به حالت اول برمی‌گردید عمل بازدم را انجام دهید. این حرکت را ۱۰-۱۲ مرتبه تکرار کنید.

پیاده‌روی: (قدم زدن)



یکی از ورزشهای تحمل کننده وزن که برای شما مناسب است، پیاده‌روی می‌باشد. این ورزش در بهبود گردش خون، وضعیت قلب و تقویت عضلات پا کمک می‌کند. یک زمان مناسب برای پیاده روی انتخاب کنید (زمانی که تازه غذا خورده‌اید و یا وقتی هوا خیلی گرم است ورزش نکنید). در دو هفته اول به اندازه ۴۰۰ متر و در هفته سوم ۷۰۰ متر (روزی ۱۰۰ متر) و در هفته چهارم ۱۲۰۰ متر و در هفته پنجم ۱۶۰۰ متر پیاده‌روی کنید. از هفته ششم، هدف را بر پیاده‌روی ۱۶۰۰ متر در روز برای ۵ روز هفته قرار دهید.

❁ اگر قادر به انجام انواع ورزشها نیستید، پیاده روی بهترین جایگزین برای انواع ورزشها بخصوص جلوگیری از پوکی استخوان و زمین خوردن خواهد بود؛ پس حداقل ورزش برای شما پیاده‌روی است که حداقل سه بار در هفته بمدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه انجام خواهید داد.

حالت‌های بدن در فعالیتهای روزمره

کار سرپایی طولانی مدت	برخاستن و نگهداشتن اشیا	ایستادن	نشستن و مطالعه کردن
صحیح	غلط	صحیح	غلط
برداشتن اشیا و بستن کفش	تی کشیدن و جارو کردن	سرفه و عطسه کردن	
غلط	صحیح	غلط	

Osteoporosis



Tehran
University
Medical
Sciences



Endocrinology
Metabolism
Research
Center



Iranian
Diabetes
Osteoporosis
Research
Network



Ministry
Health
Medical
Education



World Health
Organization



International
Osteoporosis
Foundation



Iranian
Osteoporosis
Society

**Endocrinology & Metabolism Research Center, Shariati Hospital, North Kargar Ave
Tehran, Iran, Tel:88026902-3, Fax:88029399 ,13137 - 14114
e-mail:emrc@tums.ac.ir <http://emrc.tums.ac.ir>**