

# پوکی استخوان

آنچه همگان باید در مورد پوکی استخوان بدانند.



## Osteoporosis

ویژه هفته سلامت

و

هجدهمین نمایشگاه بین المللی نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی

سال ۱۳۹۲

تقریباً همه ما اسمش را شنیده ایم. هر روز که می گذرد، ابعاد گسترده تأثیر این بیماری در زندگی مبتلایان بیشتر آشکار می شود و البته همین دلیل کافی است تا پزشکان و پژوهشگران با جدیت بیشتر به دنبال جلوگیری از بروز و البته یافتن روش هایی برای تشخیص سریعتر و درمان به موقع و موثر آن باشند. صحبت از پوکی استخوان است؛ بیماری خاموش. همان طور که از اسمش می توان فهمید این بیماری در حقیقت بیان گر نوعی اختلال در تراکم استخوان هاست. بیماریی که در ادامه مطلب، بیشتر با آن آشنا خواهید شد.

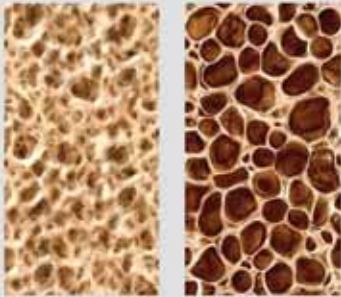
## استخوان از دیدگاه بافت شناسی

استخوان بافت زنده ای است که از دو لایه تشکیل شده است؛ لایه داخلی و لایه خارجی. لایه داخلی ضخیم تر از لایه خارجی بوده و شبکه آن شکلی شبیه به لانه زنبور دارد. لایه خارجی نسبت به لایه داخلی متراکم تر و محکم تر است.

## پوکی استخوان چیست؟

وقتی حفره های میان شبکه ها (لایه داخلی)، به علت تخریب بافت بزرگ می شوند، به آن پوکی استخوان می گویند. در اثر چنین تغییری، استخوان ضعیف شده و با کوچکترین ضربه ای دچار شکستگی می شود. از دست رفتن تراکم استخوان ها بطور خاموش و بی سر و صدا اتفاق می افتد و اغلب اوقات هیچ علامتی تا زمان رخ دادن شکستگی وجود ندارد.

پوکی استخوان یک بیماری مرموز و خطرناک است، زیرا در طول حضور آن، بیمار هیچ علامت ویژه ای نداشته و زمانی شخص مبتلا متوجه آن می شود که بیماری کاملاً پیشرفت کرده است.



بافت استخوان طبیعی

استخوان دچار پوکی

این اختلال باعث می شود بافت اصلی استخوان که ماده اساسی آن را کلسیم تشکیل می دهد، به تدریج تحلیل رفته و استخوان کاملاً تهی و پوک شود و در نتیجه با کوچکترین ضربه یا صدمه ای بشکند.



## چه قسمتهایی از بدن بیشتر دچار شکستگی می شوند؟



- ستون فقرات

- ران

- لگن

- مچ دست

- بخش بالایی بازو

شایع ترین بخش هایی هستند که در مبتلایان

پوکی استخوان دچار شکستگی می شوند.

متأسفانه در اثر شکستگی استخوان ها، فرد ناتوان و زمین گیر می شود که خود زمینه ساز بروز بیماریهای دیگر جسمی و روانی است. جدای از هزینه های گزافی که بیمار و خانواده اش باید از نظر اقتصادی پرداخت نمایند، شکستگی استخوان های بزرگ امکان زندگی مستقل را از فرد گرفته و او را به افراد دیگر وابسته می سازد.

همانگونه که ذکر شد پوکی استخوان یک بیماری خاموش است زیرا علامت بارز آن که شکستگی است، در مراحل انتهایی بیماری رخ می دهد اما بعضی از شکستگی های کوچک و خفیف در طول بیماری، موجب بروز نشانه ها و علائمی می شوند که می توانند سبب مراجعه بیمار به پزشک شده و امکان پیگیری و درمان را فراهم آورند.



این علائم شامل کوتاهی قد (حداقل سه سانتی متر نسبت به دوره جوانی)، پشت خمیده (قوز تدریجی)، دردهای ستون فقرات و بروز ناتوانی در حرکت است. رشد استخوان های بدن حداکثر تا ۲۰ سالگی بوده و پس از آن تا ۳۰ سالگی با افزایش در توده استخوانی، استخوانها به تدریج محکم و قوی می شوند. پس از گذشت دهه سوم زندگی، تراکم استخوان ها رو به کاهش گذاشته و از آنجا که این مسئله روندی فیزیولوژیک و طبیعی است، هرگونه تلاش جهت افزایش تراکم و ذخیره اندوخته قبل از دهه سوم باعث افزایش ذخیره و بانک استخوانی مناسب در فرد می شود. بدیهی است پس از دهه سوم و با شروع کاهش تراکم استخوان، افراد غنی از نظر ذخیره بافت استخوانی نسبت به افراد همسان که ذخیره کمتری دارند، در معرض پوکی استخوان قرار نمی گیرند.

شناخت افرادی که مستعد این بیماری هستند، آنها را قادر می سازد تا قبل از شروع عوارض، با مراجعه به پزشک و در پیش گرفتن روش های درست تغذیه و شیوه صحیح زندگی، از پیشرفت بیماری جلوگیری کنند.

## عوامل مستعد کننده پوکی استخوان:

۱- سن: با افزایش سن احتمال بروز پوکی استخوان بیشتر می شود؛ بعد از ۳۰ سالگی به ازای هر ده سال، به تدریج علائم کاهش توده استخوانی افزایش می یابد.

۲- جنس: جدای از اینکه افزایش سن رابطه مستقیمی با بروز بیماری دارد، ثابت شده است که ابتلاء زنان به این بیماری ۴-۵ برابر بیشتر از مردان است؛ بطوریکه در زنان از هر سه نفر و در مردان از هر هشت نفر یکی به این بیماری دچار می شود.

ظریف تر بودن استخوان بندی زنان

از یک سو و کمبود هورمونهای جنسی زنانه از سوی دیگر، شانس ابتلاء آنها را به شدت افزایش می دهد.

این اختلال هورمونی بطور طبیعی در زمان یائسگی و در غیر از آن بصورت عقب افتادن مکرر قاعدگی بیش از ۶ ماه و یا یائسگی زودرس و یا برداشتن تخمدان ها اتفاق می افتد که خود زنگ خطری جهت امکان پیشرفت سریع بیماری است.

۳- وزن و اندازه استخوان ها: به دلیل نقش بارز میزان توده استخوانی در روند بیماری، افراد لاغر اندام و ضعیف الجثه نسبت به افراد تنومند و چاق شانس بیشتری برای بروز بیماری خواهند داشت.

۴- نژاد: ثابت شده که در نژاد آسیایی سفید پوست، این بیماری شیوع بیشتری دارد.

۵- سابقه فAMILIAL: اگر افراد درجه یک خانواده، سابقه ابتلاء به این بیماری را داشته باشند، فرد باید اقدامات لازم را جهت پیشگیری از بروز بیماری انجام دهد زیرا شانس وی نسبت به دیگر افراد، حداقل دو برابر است.



۶- **بیماریهای مزمن:** تعدادی از بیماریها با اثر گذاری هورمونی و یا اختلال در جذب و دفع کلسیم، سبب بروز و تسریع در پوکی استخوان می شوند. بیماریهای غدد تیروئید، پاراتیروئید، تخمدان، کبد و کلیه، سرطان ها، بیماری های گوارشی و روده ای از این دسته می باشند.

۷- **داروها:** مصرف داروهای حاوی کورتون برای مدت بیش از سه ماه یا مصرف طولانی مدت داروهای ضد تشنج و یا هیپارین، از عوامل خطر در ایجاد پوکی استخوان به حساب می آیند.

۸- **سوء تغذیه:** تغذیه سالم باید بصورتی باشد که بدن مجبور نباشد، از کلسیم موجود در بافت استخوانی استفاده کند. مصرف مواد غذایی با کلسیم پایین، مصرف غذاهایی که مانع جذب کلسیم در روده می شوند، بی اشتهايي و به طور کلی سوء تغذیه، شانس بروز بیماری را افزایش می دهند.

۹- **کمبود ویتامین D:** روند جذب کلسیم و کنترل دفع ادراری آن و قرار گیری مستمر آن در توده استخوانی، همواره در سایه نقش موثر ویتامین D به انجام می رسد، در حالیکه فقدان آن موجب تعادل منفی کلسیم بدن می شود. این ویتامین ارزشمند به طور طبیعی در اثر تابش مستقیم آفتاب در سلولهای پوست ساخته می شود.

۱۰- **کاهش فعالیت فیزیکی:** ارتباط مستقیمی بین بروز و شدت روند بیماری با کاهش حرکت وجود دارد. افراد ناتوان، افرادی که به خاطر شغل خاص خود (رانندگان، کارمندان) تحرک کمتری دارند و همچنین کسانی که عادت به زندگی شهرنشینی دارند، بصورت آشکار مستعد به ابتلاء و پیشرفت بیماری می باشند.

۱۱- **عادات زیان آور:** خطر بروز بیماری در الکلی ها و افراد سیگاری به واسطه اختلال تعادل کلسیم در بدن آنها بالا است.



## روشهای پیشگیری از پوکی استخوان:

پیشگیری از پوکی استخوان در گرو اصلاح شیوه تغذیه و زندگی و همچنین انجام ورزش صحیح است.

### الف) تغذیه صحیح

حفظ میزان طبیعی کلسیم خون، علاوه بر آنکه از برداشت ناخواسته کلسیم از استخوانها جلوگیری می کند، با جایگزینی مکرر کلسیم



روی توده استخوانی، سبب استمرار استحکام استخوانها نیز می شود.

بطور طبیعی، نیاز به کلسیم بیشتر، در سنین قبل از ۲۰ سالگی و دوران سالمندی، بارداری و شیردهی، یائسگی و در افرادی که به صورت خواسته یا ناخواسته در خطر بروز بیماری قرار می گیرند، وجود دارد. در این موارد کلسیم ورودی بدن باید نسبت به میزان طبیعی (هزار میلی گرم) روزانه ۱/۵ برابر افزایش یابد. بنابراین باید شناخت کامل و درستی از گروههای غذایی با میزان کلسیم بالا داشته باشیم:

۱- لبنیات: فرآورده های لبنی (ترجیحاً کم چرب) به صورت شیر یا محصولات آن، بهترین منابع کلسیم هستند که به سادگی در دسترس قرار دارند. هر لیوان شیر حدود ۳۰۰ میلی گرم کلسیم دارد و بر این اساس مصرف سه یا چهار لیوان شیر روزانه توصیه می شود. افرادی که عدم تحمل به شیر دارند، می توانند از فرآورده های آن به خصوص ماست، پنیر و کشک استفاده کنند.

۲- سبزیجات: بعضی از سبزیجات مانند کلم، کلم بروکلی، جعفری، ریحان، پونه و کدو منابع غنی کلسیم هستند. این میزان در سبزیجات پخته نسبت به سبزیجات خام به نصف می رسد.

۳- آجیل و خشکبار: خشکبار منابع غنی دیگری هستند، که به ترتیب دارا بودن کلسیم می توان به کنجد، تخمه آفتابگردان، بادام، سویا و انجیر خشک اشاره نمود.





۴- **غذاهای دریایی:** غذاهای دریایی به خصوص ماهی‌های نرم مانند ساردین و کیلکا، ماهی تون و ماهی آزاد علاوه بر اینکه منبع غنی کلسیم هستند، کمبود ویتامین D بدن را هم جبران می‌کنند.

۵- **جگر و تخم مرغ:** از منابع دیگر حاوی ویتامین D می‌توان به جگر و تخم مرغ اشاره کرد. بد نیست بدانید ساخته شدن ویتامین D نیازمند تابش نور خورشید به بدن است؛ پس لازم است نور خورشید را بدون واسطه شیشه یا کرم ضد آفتاب، دریافت کنید.

۶- **غذاهای نامناسب:** برخی مواد و غذاها مانند الکل، کولاها و غذاهای حاوی اسید اگزالیک با تأثیر منفی بر جذب کلسیم، سبب تعادل منفی آن در خون شده و بنابراین مصرف آنها باعث کاهش تراکم استخوان می‌شود.

اسید اگزالیک که با پیوند خوردن به کلسیم مانع جذب روده‌ای آن می‌شود، در چای، کاکائو، اسفناج، چغندر و کنگر وجود دارد.

مصرف غذاهای شور و بسیار چرب نیز توصیه نمی‌شود، چرا که چربی باعث کاهش جذب روده‌ای کلسیم می‌شود و نمک زیاد هم، میزان دفع ادراری کلسیم را افزایش می‌دهد. همچنین غلات اگرچه حاوی میزان کلسیم بالا هستند ولی سبوس موجود در آنها با پیوند با کلسیم، مانع از جذب روده‌ای آن می‌شود.







## ب) ورزش

علاوه بر تأثیر بر سلامت سیستم قلبی عروقی و تناسب جسمانی، ورزش کردن تا قبل از ۳۰ سالگی، در میزان رشد و استحکام استخوانها و پس از آن در حفظ این استحکام تأثیر مستقیم دارد.

در بیماران دچار پوکی استخوان، ورزش ضمن تأثیر مستقیم بر تعادل مثبت کلسیم خون و جایگزینی آن بر استخوان، به دلیل اثر بر بهبود تعادل، هماهنگی و انعطاف پذیری بدن، نقش بسیار برجسته‌ای در جلوگیری از زمین خوردن و حفظ تعادل بدن و در نتیجه کاهش احتمال شکستگی دارد. ورزش‌های توصیه شده شامل ورزشهای متحمل وزن [یعنی ورزش‌هایی که طی آنها پاها وزن بدن را تحمل می‌کنند] به خصوص پیاده روی و بعد از آن دوچرخه ثابت و یا بالا رفتن از پله‌ها است. در درجه دوم ورزش‌های قدرتی مانند ورزش‌های همراه با وزنه بر حسب توان افراد توصیه می‌شود.

**۱- ورزش‌های متحمل وزن بدن، مناسب‌ترین تمرین‌ها برای سلامت استخوان‌ها و عضلات هستند که در آنها فعالیت عضلات و استخوانهای بدن در برابر نیروی جاذبه انجام می‌گیرد و وزن بدن توسط رانها و پاها حمل می‌شود.** ورزشهایی مانند پیاده روی، دویدن آهسته، کوه پیمایی، انجام حرکات هوازی با شدت ملایم، حرکات موزون، بالا





رفتن از پله ها و ورزش های راکتی از این دسته هستند. انجام این ورزش ها سه بار در هفته هر بار به مدت ۳۰ دقیقه، به پیشگیری از پوکی استخوان کمک می کند.

**۲- تمرینهای قدرتی** مانند کار با وزنه های دستی، نوارهای ارتجاعی و دستگاه های متنوع وزنه، برای افزایش توده و قدرت عضلانی (توانایی عضلات برای وارد کردن نیروی بیرونی به منظور بالا بردن بار سنگین) و استحکام استخوان ها توصیه می شود. یک فرد دارای آمادگی مناسب بدنی، می تواند با اعمال نیرو، کار یا ورزشی مانند بلند کردن یک وزنه یا تحمل وزن خود [مثلاً بارفیکس] را انجام دهد.

دو نکته مهم اینکه همزمان با ورزش کردن باید رعایت تغذیه صحیح در نظر باشد و دیگر اینکه شرایط انجام ورزش و حرکت های ورزشی به گونه ای باشد که خطر زمین خوردن، در کمترین میزان ممکن باشد.





## تشخیص:

عکس‌های رادیولوژی اگر چه در تشخیص مؤثر هستند ولی اندازه‌گیری میزان تراکم (دانسیته) استخوان از طریق دستگاه تشخیص تراکم استخوان (BMD)، قطعی‌ترین روش تشخیص پوکی استخوان است. همچنین از این روش در اندازه‌گیری شدت بیماری و یا میزان پیشرفت درمان استفاده می‌شود.

## اصول درمان:

### ۱- تغذیه صحیح بر مبنای دریافت کلسیم و ویتامین D بیشتر

۲- ورزش و فعالیت جسمانی منظم (با ارجحیت ورزش‌های متحمل وزن):  
ورزش منظم سبب افزایش قدرت عضلانی، افزایش چابکی بدن، افزایش تعادل بدن، افزایش قدرت و استحکام استخوانها و کاهش احتمال زمین خوردن و شکستگی ناشی از آن می‌شود. بطور کلی فواید فعالیت فیزیکی عبارت است از: سلامت قلب و عروق، سلامت عصبی روانی، سلامت دستگاه گوارش، سلامت عضلات و استخوانها، افزایش کیفیت زندگی، کمک به کار و خلاقیت، حفظ تعادل، تناسب وزن و بالاخره کاهش هزینه‌های زندگی، بیماری و مرگ و میر.



افراد مبتلا به پوکی استخوان اثبات شده، نباید به انجام ورزشهای قدرتی بپردازند و ورزشهای متحمل وزن بدن نیز باید در حد تحمل فرد، سبک و ملایم باشند؛ مانند پیاده روی به مدت ۴۵ دقیقه سه بار در هفته یا پیاده روی هر روز به مدت ۳۰ دقیقه. حتی برای کسانی که به دلایل مختلف (اعم از زانو درد و یا کمر درد) نمی‌توانند نیم ساعت پشت سر هم راه بروند، می‌توان ۳۰ دقیقه را به سه قسمت ۱۰ دقیقه ای نیز تقسیم کرد.



ورزش های مناسب جهت افراد دچار پوکی استخوان شدید با سابقه شکستگی

در افراد دچار شکستگی ناشی از پوکی استخوان، تمرینات هوازی در آب، شنا کردن، ورزشهای هوازی نشسته و آرام با کمک صندلی یا دوچرخه ثابت ایده آل است. در فردی که پوکی استخوان دارد انجام برخی حرکات ورزشی ممنوع است. از این میان می توان به ورزش هایی اشاره کرد که همراه با خم شدن بدن به داخل (جمع شدن بدن) هستند، مثل خم کردن زانوها در شکم. بر اساس تحقیقات انجام شده، که این ورزش ها خطر شکستگی مهره ها را افزایش می دهند.

ورزش هایی که همراه با خم شدن بیش از حد بدن به عقب انجام می شوند، نیز ممنوع هستند.

**شنا:** شنا باعث کاهش پوکی استخوان نمی شود، ولی ما شنا را به عنوان ورزشی مفید در مواردی چون کاهش درد، افزایش انعطاف پذیری و بهبود وضعیت روحی و روانی و کاهش ترس و اضطراب های درونی توصیه می کنیم.

### مراحل برنامه ورزشی:

هر برنامه ورزشی دارای سه مرحله است:

- ۱- مرحله گرم کردن بدن
- ۲- مرحله ورزش و فعالیت
- ۳- مرحله خنک کردن

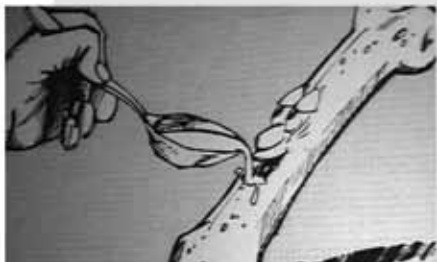
در انجام همه ورزش ها باید اصول زیر رعایت شود:

- ۱- گرم کردن بدن به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه با حرکات نرمشی
- ۲- افزایش تدریجی مدت زمان و شدت حرکات ورزشی

- ۳- پرهیز از انجام حرکاتی که منجر به خم شدن بیش از حد ستون فقرات می شود.
- ۴- توجه به وضعیت سلامت قلب و عروق بیمار

### ۳- درمان دارویی شامل دریافت کلسیم دارویی به همراه ویتامین D /

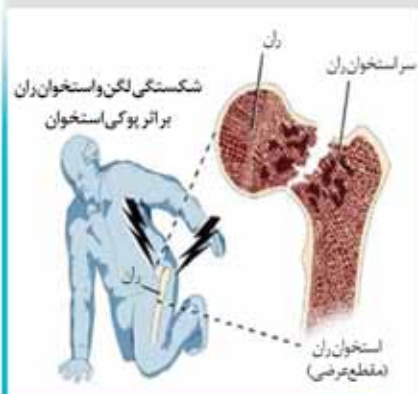
#### داروهای کمک کننده به تعادل مثبت کلسیم



در برنامه ریزی درمان دارویی هر فرد، پس از انجام BMD (تست تشخیص تراکم استخوان) پزشک متخصص با در نظر گرفتن تمام شرایط جسمی بیمار، بیماری های همراه و داروهای مصرفی او، نوع داروهای لازم جهت درمان پوکی استخوان را مشخص می کند. بدیهی است که مصرف منظم و مداوم این داروها باید، طبق تجویز پزشک انجام شود.

### ۴- جلوگیری از زمین خوردن

زمین خوردن در افراد مسن شایع است و از عوارض آن زخمی شدن، شکستگی و بستری شدن در بیمارستان می باشد که به دنبال آن شخص بطور موقت در انجام کارهای شخصی خود ناتوان و از اجتماع



منزوی شده و دچار ناراحتی های روحی و روانی مانند افسردگی می شود. در اکثر مواقع، بیمار سالمند پس از شکستگی دچار بی تحرکی طولانی مدت و سپس زندگی وابسته می شود. در این شرایط بی تحرکی خود عامل ایجاد مشکلات عدیده دیگر در مفاصل و استخوان ها از جمله خشکی مفصل، کوتاهی عضلات و تاندون ها و نیز سیکل معیوب پیشرفت بیماری خواهد شد.

- حفظ شرایط ایمنی: کف حمام، باید پوششی داشته باشد که مانع از زمین خوردن شده و دستگیره‌هایی در حمام نصب بشود که بتوان هنگام از دست دادن تعادل، از آنها استفاده کرد. بکارگیری صندلی یا چهارپایه در حمام در جلوگیری از افتادن مفید است.

در آشپزخانه نیز باید وسایل حفظ تعادل در دسترس بوده و پله‌ها مجهز به نرده باشند تا هنگام بالا و پائین رفتن بتوان به‌عنوان تکیه‌گاه از آنها استفاده کرد. همچنین باید از گذاشتن فرش یا موکت متحرک روی پله‌ها پرهیز نموده و از ثبات فرش‌های پوششی کف اتاق، اطمینان حاصل کرد.

### مقدار نیاز روزانه کلسیم

نوزادان	
از زمان تولد تا ۶ ماهگی	۴۰۰ میلی گرم روزانه
از ۶ ماهگی تا یک سالگی	۶۰۰ میلی گرم در روز
کودکان	
۱-۵ سالگی	۸۰۰ میلی گرم روزانه
۶-۱۰ سالگی	۸۰۰-۱۲۰۰ میلی گرم روزانه
نوجوانان و جوانان	
۱۱-۲۴ سالگی	۱۲۰۰-۱۵۰۰ میلی گرم روزانه
آقایان	
۲۵-۶۵ سالگی	۱۰۰۰ میلی گرم روزانه
بیشتر از ۶۵ سالگی	۱۵۰۰ میلی گرم روزانه
خانمها	
۲۵-۵۰ سالگی	۱۰۰۰ میلی گرم روزانه
بیشتر از ۵۰ سالگی	خانم‌هایی که هورمون استروژن دریافت می‌کنند ۱۰۰۰ میلی‌گرم روزانه خانم‌هایی که هورمون دریافت نمی‌کنند ۱۵۰۰ میلی گرم روزانه
بیشتر از ۶۵ سالگی	۱۵۰۰ میلی گرم روزانه
خانم‌های حامله و بیمار	۱۲۰۰-۱۵۰۰ میلی گرم روزانه

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 فانتزی		
۵ میلی گرم	۱ کف دست	نان لواش		
۱۷ میلی گرم	۱۰۰ گرم	نان فانتزی		
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گاو پر چرب		
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		
۲۱۶ میلی گرم	اندازه قوطی کبریت	پنیر		
۲۶۰ میلی گرم	۱ لیوان	کشک		
۲۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	بستنی		
۲۵۲ میلی گرم	۱۰۰ گرم	بادام		
۱۳۶ میلی گرم	۱۰۰ گرم	پسته		
۷۸۳ میلی گرم	۱۰۰ گرم	کنجد		
۳۶۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	تخمه افتابگردان		
۱۹۳ میلی گرم	۱۰۰ گرم	انجیر خشک		
۲۰۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	البالو خشک		
۷۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	برگه زردالو		
۱۲۸ میلی گرم	۱۰۰ گرم	اسفناج پخته		
۱۰۵ میلی گرم	۱۰۰ گرم	کلم بروکلی پخته		
۲۱۲ میلی گرم	۱۰۰ گرم	کلم پیچ		
۲۴۵ میلی گرم	۱۰۰ گرم	جعفری		
۲۵۷ میلی گرم	۱۰۰ گرم	لوبیا سویا		
۱۵۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	لوبیا چیتی		
۵۵۰ میلی گرم	۴ قطعه نازک	ساردین		
۹۳ میلی گرم	نصف قوطی (۱۰۰ گرم)	تن ماهی		



# آیا می دانید؟

پیشگیری از پوکی استخوان در گرو اصلاح شیوه تغذیه، روش زندگی سالم و انجام ورزش صحیح است.



بیمارستان بزرگ صنعت نفت اهواز



یکی از بخش های بیمارستان نفت اهواز

روابط عمومی سازمان بهداشت و درمان صنعت نفت به صورت شبانه روزی آماده دریافت هرگونه انتقاد و پیشنهاد می باشد.

تلفن پیام گیر ۸۸۹۴۳۹۹۲

سامانه پیام کوتاه ۳۰۰۰۳۹۹۲

سایت سازمان [www.piho.ir](http://www.piho.ir)

پست الکترونیک [info@piho.org](mailto:info@piho.org)

