

مقدمه

استئوپورز شایع ترین بیماری پوکی استخوان است که امروزه با بالا رفتن سن متوسط انسان به عنوان یک معضل بهداشتی است. از سال ۱۹۹۱ سازمان جهانی بهداشت، استئوپورز را به عنوان چهارمین دشمن اصلی سلامت انسان معرفی کرده است در حال حاضر از هر سه نفر زنی که به سن ۶۵ سالگی میرسند: یک نفر دچار شکستگی مهره است از هر ۵ زنی که به سن ۷۰ سالگی میرسند: یک نفر دچار شکستگی ران میگردد. بطور کل زنان ۳ برابر مردان در معرض ابتلا هستند. کمیتة کشوری پیشگیری از استئوپورز در ایران تخمین زده است: که از جمعیت ۶۵ میلیون نفری ایران که بالغ بر ۷ میلیون نفر آن بالای ۵۰ سال هستند: ۱/۷ میلیون نفر در معرض خطر شکستگی هستند. مطالعات نشان داده که متاسفانه تراکم استخوان ایرانیان نسبت به استاندارد های بین المللی کم است. ✓ تغییر شیوه زندگی و عمدتاً رژیم غذایی و الگوی مصرف غذا از عوامل مهم و زمینه ساز این بیماریها میباشد.

تعریف بیماری

- یک بیماری منتشر استخوانی است که با کاهش توده استخوانی و تغییر ساختمان میکروبی نسج استخوان همراه است این بیماری منجر به افزایش شکنندگی و در نتیجه افزایش خطر شکستگی استخوان و نه لزوماً بروز شکستگی میشود. یک اپیدمی خاموش است زیرا علائم بالینی ندارد و در صورتیکه برای پیشگیری و درمان آن اقدامی صورت نگیرد پیشرفت میکند و اولین علامت خود را به شکل علائم بالینی (شکستگی استخوان) بروز میدهد
- کم شدن ذخیره توده استخوان - اختلال ساختار و بافت استخوان - کم شدن استحکام استخوان - افزایش احتمال شکستگی و نه لزوماً بروز شکستگی در این بیماری مشاهده میشود.
- پوکی بزرگترین علت شکستگی استخوان در سنین بالا خصوصاً در زنان یائسه میباشد.

اثر افزایش سن بر بافت استخوان

- استخوان همواره در حال تغییر است. بافت های قدیمی از بین رفته و استخوان های جدید ساخته میشوند که به این پدیده REMODELING میگویند. در اوایل زندگی ساخت بیشتر از تخریب است توده استخوان افزایش یافته و به حداکثر میرسد که حداکثر توده استخوانی در سن ۳۰ سالگی است بعد از آن سرعت ساخت کمتر از تخریب است، بعلاوه قدرت جذب کلسیم با افزایش سن کم میشود و به تدریج از توده استخوانی بدن کاسته شده و تا آخر عمر ادامه مییابد.
- اگر در سنین پایین و قبل از ۳۰ سالگی مصرف کلسیم و دریافت ویتامین د به اندازه کافی باشد و حداکثر توده استخوانی تشکیل گردد در بزرگسالی سرعت از دست دادن توده کم میشود
- به طور کل حداکثر توده استخوانی و تراکم استخوان در زنان کمتر از مردان است. از هر ۳ نفر زن و از هر ۸ نفر مرد: یک نفر به پوکی مبتلا میشود به طور کل در هر سنی خانم ها ۵-۴ برابر بیشتر از آقایان مبتلا به شکنندگی میشوند
- زنان در سنین یائسگی بیشتر در معرض پوکی هستند زیرا:

- کاهش استروژن کاهش توده استخوانی را تسریع میکند در خانم ها بعد از یائسگی در یک دوره ۵ تا ۱۰ ساله سرعت کاهش توده استخوانی افزایش پیدا کرده و به میزان ۲ تا ۳ برابر در سال میرسد ولی بعد از یک دهه این رقم سالانه به ۰/۲۵ تا ۱ درصد میرسد
- در زنانیکه با توده استخوانی کم به سن یائسگی میرسند احتمال شکستگی بالاست به طور کل تراکم استخوان بعد از ۴۰ سالگی در مردان و زنان سالانه ۱/۲٪ کم میشود
- بنابراین پوکی یک پدیده فیزیولوژیک است که در همه افراد ایجاد میشود ولی آنچه مهم است مجموعه عواملی است که منجر به تشدید از دست دادن استخوان میگردد.

عوامل موثر بر پوکی استخوان

- احتمال بروز علائم این اختلال در افرادی که سابقه خانوادگی پوکی استخوان دارند بیشتر است و تراکم استخوان در خانم های جوان ارتباط بسیار نزدیکی با تراکم استخوان در وابستگان آنها دارد.
- وزن مناسب کودک در یک سالگی : ارتباط مستقیم با تراکم استخوان در ۲۰ سالگی دارد : بنابراین وزن گیری مناسب در یک سالگی مهم است.
- وزن در ۱۵ سالگی بر توده استخوانی در سالمندی موثر است .
- هر چه سن یائسگی در سنین پایین تر شروع شود احتمال پوکی بیشتر است . یائسگی زودتر از ۴۵ سالگی و برداشتن تخمدان
- جنس مونث : مردان در مقایسه با زنان توده استخوانی بیشتری دارند.
- نداشتن فعالیت فیزیکی منظم و بی تحرکی طولانی مدت : باعث افزایش دفع کلسیم میشود.

سایر عوامل مستعد کننده ایجاد پوکی استخوان

- کوتاه قدی و توده استخوانی کم
- خانم های لاغر با استخوان بندی ضعیف
- اختلالات هورمونی : کاهش استروژن
- کورتون بیش از سه ماه : دفع کلسیم
- نژاد : توده استخوانی سیاه پوستان بیشتر از سفید پوستان و زرد پوستان است
- سیگار – سوء جذب – سوء تغذیه – اسهال – الکل
- یائسگی زود رس (قبل از ۴۵ سال)
- وزن کمتر از ۵۷ کیلو یا کاهش وزن بیش از ۱۰٪ بعد از ۲۵ سالگی
- نداشتن فعالیت فیزیکی منظم و بی تحرکی طولانی مدت : افزایش دفع کلسیم
- بالا رفتن سن (بویژه از ۶۰ سالگی)
- مصرف بیش از حد فیبر
- مصرف بالای کافئین
- مصرف ناکافی کلسیم در طولانی مدت
- کمبود ویتامین د
- رژیم پر پروتئین
- عدم تحمل شیر و لبنیات

علائم زیر از نشانه های پوکی استخوان است

- کوتاه شدن قد نسبت به گذشته
- قوز دار شدن ستون فقرات
- شکستگی استخوان های مچ دست با ضربه خفیف یا افتادن ساده بدون علت

عوامل تغذیه ای موثر در بروز پوکی استخوان

- بافت استخوان کاملا زنده است و به طور دائم در حال تغییر میباشد. برای پیشگیری از پوکی باید مواد معدنی و ویتامین های مورد نیاز بافت همیشه در بدن باشد

کلسیم

- میزان ۹۰٪ کلسیم در استخوان ها جمع شده است . در واقع استخوان منبع ذخیره ای برای کلسیم و فسفر عمل کرده و در مواقع لزوم کمبود های غذایی را جبران میکند. در صورت مصرف ناکافی کلسیم و برای حفظ سطح کلسیم پلاسما و در پاسخ به پیشگیری از اختلال عملکرد بافت های وابسته به کلسیم ، برداشت کلسیم از استخوان صورت میگیرد تا سطح خونی ثابت بماند.
- میزان ذخیره کلسیم در استخوان ها با سن نسبت عکس دارد
 - ارتباط مستقیمی بین کلسیم دریافتی و چگالی استخوان است
 - کلسیم منابع حیوای نسبت به گیاهی اثر بیشتری در پیشگیری از ابتلا به پوکی دارد چنانچه دریافت مقادیر کافی کلسیم با فعالیت بدنی باشد این تاثیر بسیار بیشتر است.
 - منابع غذایی به جز لبنیات حاوی کلسیم کمتر از ۲۰ میلی گرم در هر ۱۰۰ کیلو کالری هستند
 - یک لیوان شیر تقریبا ۳۰۰ میلی گرم کلسیم دارد
 - برای تهیه عصاره کلسیم از استخوان : استخوان های مرغ ماهی وگوسفند را در محلول آب و سرکه جوشانیده ، و کلسیم در محیط اسیدی از استخوان شسته و در محلول حل میشود. یک قاشق غذا خوری از این عصاره ۱۰۰ میلی گرم کلسیم دارد
 - اگر فردی به هر دلیلی کلسیم کافی دریافت نکند : توصیه میشود زیر نظر پزشک مکمل کلسیم دریافت نماید.

منابع غذایی

- سبزیجات سبز تیره برگي شکل مانند کلم ، برگ های سبز شلغم ، برگ های سبز خردل، بروکلی ، استخوان های کوچک ساردین ، ماهی آزاد و صدف منابع خوب کلسیم هستند
- لوبیای سویا حاوی مقادیر زیادی کلسیم است.
- جذب کلسیم با مصرف غذا که سبب محلولیت بیشتر یون های کلسیم در معده میشود افزایش میابد.
- کشک ، پنیر و ماست هم منابع غنی هستند
 - دو قوطی کبریت پنیر – یک لیوان ماست – یک لیوان کشک معادل یک لیوان شیر کلسیم دارند.
 - در میان سبزی ها : برگ های تربچه ، جعفری ، کلم پیچ و گل کلم منابع خوب کلسیم هستند و قابل جذب هستند
 - انواع مغز ها : بادام ، فندق و کنجد نیز حاوی کلسیم هستند
 - کلسیم اسفناج بدلیل وجود اگزالات غیر قابل جذب است
 - گوشت قرمز و مرغ کلسیم کمی دارند اما ماهی های نرم استخوان مثل آزاد ، ساردین و کیلکا از منابع خوب کلسیم هستند
 - کره ، خامه ، سر شیر مقادیر ناچیزی کلسیم دارند

مقادیر کلسیم در برخی مواد غذایی

- ماست کم چربی (یک لیوان) : ۳۴۵ میلی گرم
- شیر کامل (یک لیوان) : ۳۰۲ میلی گرم
- پنیر (۳۰ گرم) : ۲۰۴ میلی گرم
- جعفری (۱۰۰ گرم) : ۲۰۳ میلی گرم
- کنسرو ماهی سالمون با استخوان (۱۰۰ گرم) : ۱۸۵ میلی گرم
- بستنی وانیلی (یک لیوان) : ۱۷۶ میلی گرم
- لوبیا سفید خام (۱۰۰ گرم) : ۱۴۴ میلی گرم
- پسته (۱۰۰ گرم) : ۱۴۰ میلی گرم
- اسفناج پخته (نصف لیوان) : ۱۳۸ میلی گرم
- بادام (یک چهارم لیوان) : ۹۲ میلی گرم
- پرتقال (یک عدد متوسط) : ۵۲ میلی گرم
- کلم خام (۱۰۰ گرم) : ۴۹ میلی گرم
- کلم بروکلی پخته (نصف لیوان) : ۳۶ میلی گرم
- سینه مرغ پخته (۸۵ گرم) : ۱۳ میلی گرم
- موز (یک عدد متوسط) : ۷ میلی گرم
- گوشت لخم گاو (۸۵ گرم) : ۴ میلی گرم

تداخل برجذب کلسیم

فبیر

- در میزان بیشتر از ۳۰ گرم در روز باعث کاهش جذب کلسیم است
- در لوبیا فیتات و اگزالات تا ۵۰٪ در جذب کلسیم تداخل میکنندولی خیساندن لوبیا و گرفتن پوست آن فیتات را کم میکند
- در اسفناج ریواس و چغندر کلسیم بطور کلی غیر قابل جذب است که بعلت وجود اگزالات میباشد.

میزان مورد نیاز در سنین مختلف

۰-۶ ماه : ۲۱۰ میلی گرم در روز

۷-۱۲ ماه : ۲۷۰ ”

۱-۳ سال : ۵۰۰ ”

۴-۸ سال : ۸۰۰ ”

۹-۱۳ سال : ۱۳۰۰ ”

۱۴-۱۸ سال مرد : ۱۳۰۰ ”

۱۹-۳۰ سال زن : ۱۰۰۰ ”

۳۱-۵۰ سال : ۱۰۰۰ ”

۵۱-۷۰ سال : ۱۲۰۰ ”

بالای ۷۰ سال : ۱۲۰۰

بارداری - شیردهی

زیر ۱۸ سال : ۱۳۰۰

۱۹-۳۰ سال : ۱۰۰۰

۳۱-۵۰ سال : ۱۰۰۰

سطوح بالای کلسیم در کلیه سنین ۲۵۰۰ میلی گرم در روز میباشد.

کافئین:

از عمده ترین ترکیبات قهوه است.

تاثیر کمی در جذب کلسیم دارد

یک فنجان قهوه باعث بر هم زدن تعادل ۳ میلی گرم کلسیم و کاهش جذب آن است

سوء جذب چربی

عدم جذب چربی ها در برخی از بیماریها باعث ترکیب اسید های چرب آزاد و کلسیم شده و کاهش جذب میدهد

سالمندی

در سالمندی جذب کلسیم به میزان زیادی کم میشود بدلیل :

کاهش ترشح اسید معده – کاهش تولید ویتامین د در پوست سالمندان

تداخل در حفظ کلسیم بدن

پروتئین و سدیم

■ مصرف زیاد این دو ماده سبب دفع کلسیم از ادرار است

■ به ازای دفع هر ۲۳۰۰ میلی گرم سدیم ۶۰-۲۰ میلی گرم دفع کلسیم داریم

■ در بزرگسالان با متابولیزه کردن یک گرم پروتئین یک میلی گرم کلسیم دفع میشود

■ بنابر این در شرایط مصرف غذاهای کم پروتئین و کم سدیم نیاز به کلسیم برای یک زن تا ۴۵۰ میلی گرم در روز کم میشود.

برعکس اگر دریافت این مواد زیاد باشد (پر پروتئین پر نمک) ممکن است نیاز روزانه به کلسیم به حدود ۲۰۰۰ میلی گرم نیز

گردد

■ بنابراین مصرف پروتئین زیاد بدون مصرف کافی کلسیم خطر شکستگی استخوان را بالا میبرد در حالیکه مصرف همزمان

ویتامین د، کلسیم و پروتئین زیاد به افزایش ذخیره استخوانی کمک میکند.

■ در هر زمان از زندگی دریافت کمتر از نیاز کلسیم سبب افزایش پاراتیروئید هورمون میشود که خود سبب پوکی استخوان

میگردد.

■ دریافت کم کلسیم عاملی برای سرطان کولون و پرفشاری میباشد.

■ دریافت غذایی کلسیم، منیزیم و پتاسیم از لبنیات کم چرب و میوه جات و سبزیجات سبب کاهش فشار خون در افراد پر

فشار میگردد.

■ دریافت بالای کلسیم (بالای ۲۰۰۰ میلی گرم در روز) در اثر دریافت زیاد مکمل های توام کلسیم و ویتامین د سبب کلسفیه

شدن کلیه میگردد.

■ یبوست نیز از عوارض جانبی اضافه دریافت کلسیم میباشد.

■ دریافت زیاد کلسیم با جذب کاتیون های دو ظرفیتی مثل آهن، روی و منگنز تداخل میکند

■ مکمل آهن با معده خالی و مکمل کلسیم با غذا باشد

فسفر

■ از اجزای تشکیل دهنده هیدروکسی آپاتیت استخوان است

■ از منابع آن : ماست ، تخمه آفتابگردان ، ماهی تخم مرغ و پنیر، جگر گاو،

- مصرف زیاد فسفر در کوتاه مدت سلامت انسان را به خطر نمی اندازد ولی در بلند مدت و به همراه میزان کم مصرف کلسیم سبب کاهش تراکم استخوان و ابتلا به پوکی است
- مقدار توصیه شده روزانه فسفر در زمان رشد : ۱۲۵۰ میلی گرم و برای بالغین ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ میل گرم میباشد.
- افرادی که بجای شیر از نوشابه های کولا استفاده میکنند فسفر بیشتری نسبت به کلسیم دریافت میکنند و بیشتر در معرض ابتلا به پوکی در سنین بالا هستند.

آلومنیوم

- به شکل دارویی در آنتی اسید های حاوی آلومنیوم، اثر مهمی در دفع کلسیم دارد و باعث افزایش دفع ادارای کلسیم تا ۵۰ میلی گرم در روز و یا شاید بیشتر گردد.
- این ماده با اتصال به فسفر در دستگاه گوارش باعث کاهش جذب فسفر نیز میشود

ادامه عوامل تغذیه ای موثر بر پوکی استخوان

۲- ویتامین د

- با اتصال به پروتئین حمل کننده کلسیم : انتقال فعال کلسیم از مخاط روده را تسهیل می نماید
- در دریافت پایین کلسیم اهمیت این سیستم بیشتر است
- در سالمندی میزان ۲۵ هیدروکسی ویتامین د پلاسما نسبت به جوانی کم به دلایل : در یافت نکردن نور مستقیم خورشید، کاهش ساخت ویتامین د در پوست، مصرف ناکافی منابع غذایی این ویتامین میباشد
- بعلاوه در سالمندی سیستم غدد درون ریز بدن ضعیف شده و توانایی جبران کمبود را ندارد به همین دلیل با افزایش سن نیاز به ویتامین د بالا میرود و سالمندان باید از غذاهای غنی شده با ویتا مین و یا مکمل دارویی استفاده نمایند.

۴-۰ سال : ۴۰۰ واحد بین المللی : ۱۰ میکروگرم

۹-۵ سال : ۱۰۰ " : ۲/۵ میکروگرم

۶۰ سال به بالا : ۱۲۸ " : ۳/۲ "

زنان باردار و شیرده : ۴۰۰ "

- در تمام گروههای سنی در صورت دریافت ناکافی نور خورشید به مقدار نیاز روزانه ۲۰۰ واحد اضافه میگردد.
- قرار گرفتن دست ها و بازو ها به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه در مقابل نور خورشید تقریبا معادل مصرف ۵ میکروگرم (۲۰۰ واحد بین المللی) ویتامین د است
- مصرف قرص ویتامین د برای افرادی که از نور خورشید به مقدار کافی استفاده نمیکنند، یا مشکل تغذیه ای دارند ، یا بعلت بیماری کلیه هایشان قادر به باز جذب ویتامین د نیست و در افراد دارای رژیم گیاهخواری و در افراد مسن توصیه میشود. .

۳- فلوئور

- در طی دوران رشد دریافت کافی فلوئور سبب افزایش توده استخوانی است زیرا جزئی از املاح استخوانی بوده و سبب تمایز سلول های استئوبلاست می شود.

- ارتباط مسقیمی بین دریافت ناکافی فلوئور و بروز استئوپورز وجود دارد. در جایی که آب آشامیدنی فلوئور بیشتری دارد توده استخوانی نیز بالاتر است.
- منابع غذایی : آب آشامیدنی ، ماهی ساردین کنسرو شده به همراه استخوان ، چای و مرغ

۴- ویتامین K

دریافت این ویتامین کمی بیشتر از مقدار توصیه شده سبب افزایش توده استخوان می گردد.

■ میزان مورد نیاز روزانه : ۶۵ میکروگرم برای زنان و ۸۰ میکروگرم برای مردان

■ منابع : اسفناج ، کلم بروکلی ، جگر گاو، چای سبز

۵- پروتئین

اگر در دوران رشد کالری و پروتئین دریافتی ناکافی باشد رشد استخوان ها رشد استخوان ها شدیداً تحت تاثیر قرار گرفته و تضعیف میشود.

■ نقش کلیدی در تشکیل توده استخوان دارد: به دلیل تقویت ماهیچه ها و همچنین شرکت در ترکیب استخوان

■ برخی مطالعات ارتباط بین مصرف پروتئین کافی و تراکم استخوان را نشان داده اند.

■ از طرفی مصرف پروتئین زیادی از عوامل موثر در بروز پوکی است : زیرا سبب دفع کلسیم و کاهش جذب کلیوی آن میشود.

■ بنابراین مصرف زیاد غذاهای حیوانی غیر لبنی مانند انواع گوشت ها و ماهی و تخم مرغ که حاوی پروتئین زیادی بوده و فاقد کلسیم هستند نقش زیادی در بروز پوکی دارند

در مجموع مصرف پروتئین به میزان کافی و در حد اعتدال برای حفظ توده استخوان و پیشگیری از تحلیل عضلات توصیه میشود.

۶- الکل

■ مصرف الکل پوکی را تسریع میکند

■ الکل مستقیماً روی سلول های استخوان ساز اثر کرده و رشد استخوان جدید را سرکوب میکند

■ مصرف الکل سبب اختلال در عملکرد تخمدان ها ، تاخیر در تخمک گذاری و یائسگی زودرس میشود

■ الکل سبب بی اشتها و عدم مصرف کافی مواد غذایی است

- سایر املاح

روی : باعث افزایش سنتز استئوبلاست ها ، سنتز کلاژن و الکالین فسفاتاز است : انواع گوشت ها ، عدس ، نخود سبز و لبنیات

مس : برای ساخت کلاژن و الاستین لازم است : جگر ، عدس ، نخود ، لوبیا قرمز و تخمه آفتابگردان

منگنز : در بیو سنتز موکو پلی ساکارید ها در ماتریکس استخوان نقش دارد : فندق ، آرد گندم کامل ، آرد سویا

ویتامین ث همراه روی برای ساختن شبکه کلاژنی لازم است.

توصیه ها و مراقبت های تغذیه ای برای پیشگیری از پوکی استخوان

۱- وزن بدن با دریافت انرژی کافی در حد مطلوب حفظ شود

۲- کلسیم به میزان کافی (حداقل ۱۰۰۰ میلی گرم در روز) از طریق منابع غذایی آن دریافت شود.

۳- ویتامین د (حدود ۴۰۰ واحد بین المللی در روز) از نور مستقیم خورشید و منابع غذایی آن دریافت شود.

۴- در صورت مصرف غذاهای پر فیبر کلسیم نیز بیش از مقادیر توصیه شده مصرف شود.

۵- در دوران بارداری و شیردهی دریافت منابع غذایی کلسیم خصوصاً لبنیات افزایش یابد

■ نوشابه های طبیعی (آب ، آبمیوه ، دوغ کم نمک ، ماءالشعیر و انواع شربت ها بجای نوشابه های کافئین دار مانند انواع کولاها و قهوه مصرف شوند).

■ مصرف انواع ماهی بویژه ساردین و کیلکا با استخوان به عنوان منابع غنی از کلسیم ، روی ، فلوئور و ویتامین د توصیه میشود.

■ در دوران یائسگی مکمل استروژن برای خانم ها تحت نظر پزشک توصیه میشود.

شیر

- پروتئین : ۳۵ گرم
- کلسیم و فسفر : ۲/۲۲ گرم
- ویتامین A : ۲-۲۰ میلی گرم
- ویتامین B۱ : ۰/۴ میلی گرم
- ویتامین B۲ : ۱/۷ میلی گرم
- ویتامین D : ۰/۰۰۲ میلی گرم
- قند لاکتوز : ۴۷ گرم
- چربی : ۳۵ گرم
- انرژی : ۶۵۰ کیلو کالری

نوشابه

- قند ساکارز : ۱۳۰ میلی گرم
- آب : ۸۷۰ سی سی
- نگهدارنده : دارد
- انرژی : ۵۲۰ کیلو کالری

تاثیر ورزش

- مطالعات مختلف نشان داده که پرداختن به ورزش به میزان سه روز در هفته و هر بار ۴۵ دقیقه و یا ۵ روز در هفته هر بار ۲۰ دقیقه در سنین میانسالی تا پیری (بین ۳۵ تا ۷۴ سالگی) باعث افزایش توده استخوانی است.
- برنامه ورزشی باید منظم، طولانی و متناوب باشد.
- ورزش در افراد مسن شامل : حرکات نرم، سبک، آئروبیک (هوازی)، بدن سازی و راه رفتن تند و دویدن آرام میباشد.
- انواع ورزش هایی که با تحمل وزن همراه هستند و مانع پوکی استخوان در همه سنین هستند عبارتند از : پیاده روی، دوی آهسته، نرمش، تنیس
- در بیماران قلب و عروقی نوع ورزش مناسب با مشورت پزشک معالج باشد.
- ورزش بیش از اندازه در دختران که با کاهش وزن و کاهش تولید هورمون جنسی همراه باشد (توقف عادت ماهانه) میتواند به رشد استخوانی آسیب برساند.
- توجه و علاقه روز افزون به تماشای تلویزیون، بازی های رایانه ای و ویدئویی سبب تغییر شیوه زندگی به شکل کم تحرک شده است و این امر میتواند بر رشد و تقویت توده استخوانی در دوران کودکی و نوجوانی اثر منفی بگذارد.
- در سالهای رشد فعالیت فیزیکی به بالا رفتن بالقوه حداکثر توده استخوانی کمک میکند
- در خانم ها ورزش مداوم تاثیر استرژن و سایر داروهایی را که جهت پیشگیری از پوکی مصرف میکنند بیشتر میکند ولی به تنهایی نمیتواند جایگزین هورمون درمانی باشد.
- در افراد مسن انجام ورزش، تحلیل استخوانی وابسته به سن را کم میکند و سبب افزایش قدرت، کاهش احتمال سقوط، به تعویق افتادن ناتوانی و ضعف ناشی از پیری، کم کردن علائم بیماری و افزایش عملکرد و کیفیت زندگی میشود.
- در افراد مبتلا به پوکی نوع ورزش باید با مشورت پزشک معالج باشد.
- مهمترین اقدام برای پیشگیری از پوکی، افزایش توده استخوانی از اوایل کودکی با مصرف مواد غذایی غنی از کلسیم است.
- مکمل کلسیم با معده خالی استفاده شود.
- مکمل کلسیم با جذب ریز مغذی هایی مثل آهن و روی رقابت میکند
- برعکس جذب کلسیم با مصرف داروهایی مانند آنتی اسید های منیزیم دار، کلسترآمین و فسفات ها مختل میشود.