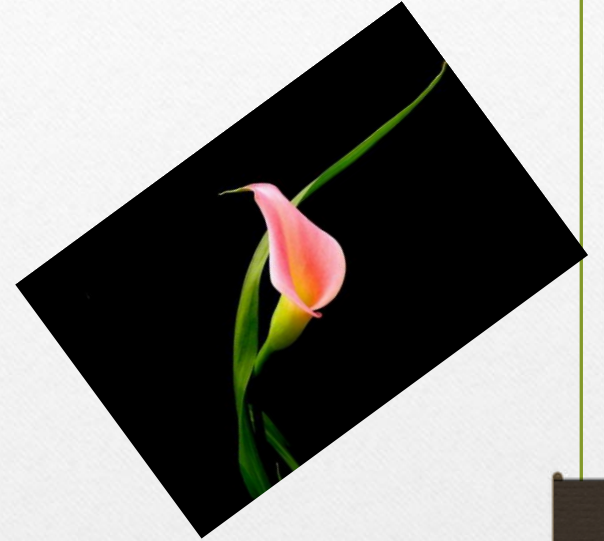


به نام یگانه پروردگار



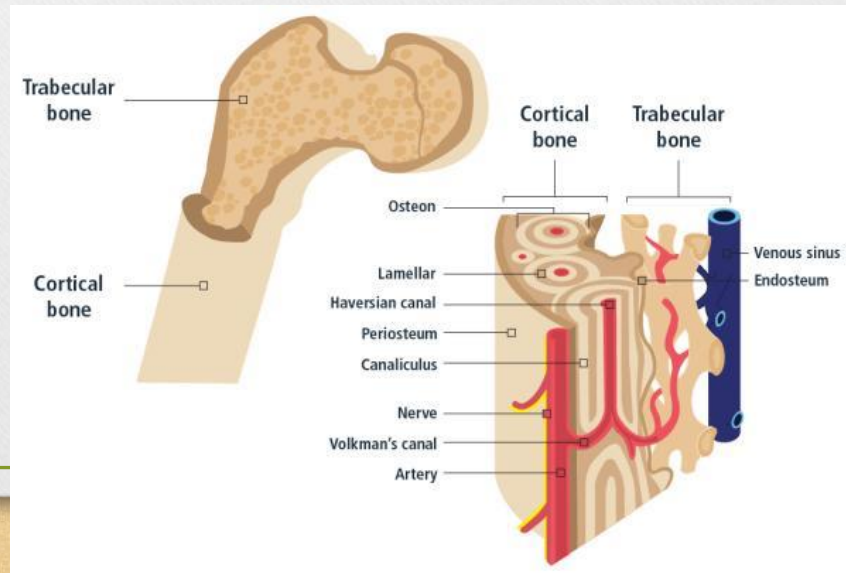
سلامت استخوان و عوامل خطر پوکی استخوان

دکتر نوشین فهیم فر
مرکز تحقیقات استئوپروز
پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم
دانشگاه علوم پزشکی تهران



آیا استخوان ها بافت زنده ای هستند؟

- اگرچه ممکن است استخوان ها ساختارهای ساده و محکمی به نظر برسند، اما در حقیقت ساختار پیچیده ای از سلولهای زنده با رگ های خونی خاص، پروتئین ها، مواد آلی و معدنی و دارند.
- این ساختار پیشرفته آنها را قادر می سازد تا در طول زندگی رشد کنند، تغییر شکل دهند و خود را ترمیم کنند.
- ما با حدود ۳۰۰ استخوان نرم متولد می شویم. در دوران کودکی و نوجوانی، غضروف رشد می کند و به آرامی با استخوان سخت جایگزین می شود. برخی از این استخوان ها بعداً با هم ترکیب می شوند و در نتیجه یک اسکلت بالغ با ۲۰۶ استخوان ایجاد می شود.



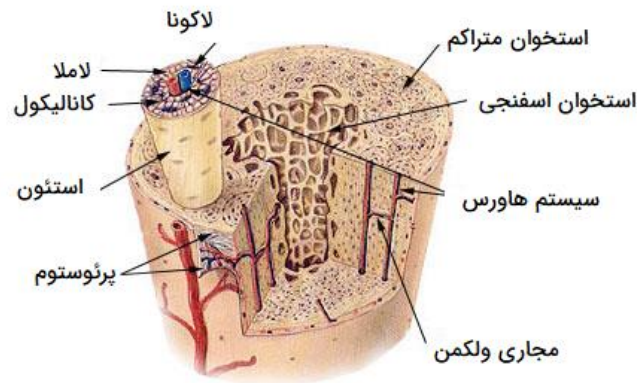
انواع استخوان‌ها

استخوان‌های فشرده

لایه بیرونی سخت استخوان‌ها که بسیار متراکم هست و ظاهر صاف، سفید و جامد استخوان‌ها را ایجاد می‌کند و ۸۰ درصد از کل استخوان‌های اسکلتی بزرگسالان را تشکیل می‌دهد.

استخوان‌های اسفنجی

قسمت داخلی استخوان‌ها را بافت بسیار متخلخلی به نام بافت «استخوانی اسفنجی» تشکیل می‌دهد که باعث شده وزن استخوان سبک‌تر شود. داخل بافت استخوانی متخلخل بافت چربی، مغز استخوان و رگ‌های خونی قرار دارند. بافت استخوان اسفنجی ۲۰ درصد باقی مانده از کل استخوان را به خود اختصاص می‌دهد.



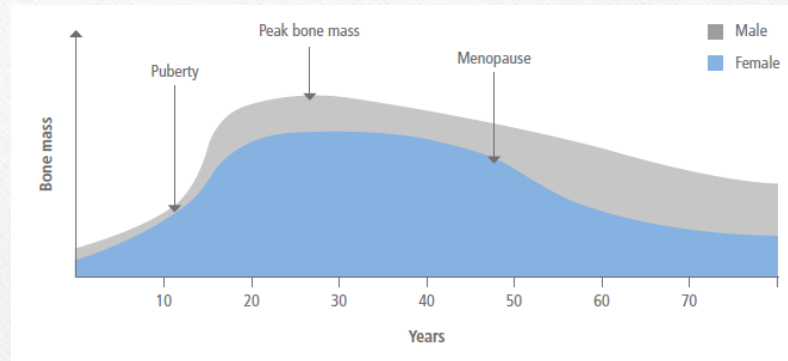
عملکرد استخوان

استخوان‌ها چندین عملکرد اصلی را در بدن بر عهده دارند که مهم‌ترین آنها عبارتند از:

- **محافظت از اندام‌های داخلی** بدن در برابر ضربه‌ها و
- **ساختن اسکلت** و ساختاری برای حفظ شکل کلی بدن
- **تولید سلول‌های خونی** در مغز استخوان
- **ذخیره مواد معدنی** مهم در بدن مثل کلسیم و فسفر
- **همکاری با ماهیچه‌های اسکلتی، تاندون‌ها و در ایجاد حرکت**
- **تعادل اسید و باز** و کمک به تنظیم میزان اسیدپتیه خون

ساخت و شکل گیری استخوان

- بدن همواره در حال ساخت استخوان و تحلیل استخوان بصورت همزمان می باشد.



- سرعت ساخت استخوان از زمان تولد تا جوانی بیشتر بوده و توده ی استخوانی افزایش می یابد و اسکلت بدن شکل می گیرد.
- حداکثر توده استخوانی برای مردان و زنان در اواسط دهه بیست به دست می آید. پس از آن، کاهش تدریجی در توده ی استخوانی افراد رخ می دهد.
- سرعت کاهش توده ی استخوانی در زنان پس از یایسگی افزایش چشمگیری دارد.
- بنابراین اهداف کلی برای حفظ سلامت استخوان در مراحل مختلف زندگی در پیشگیری در طول زندگی اهمیت دارد.



استخوان نرمال



استخوان پوک

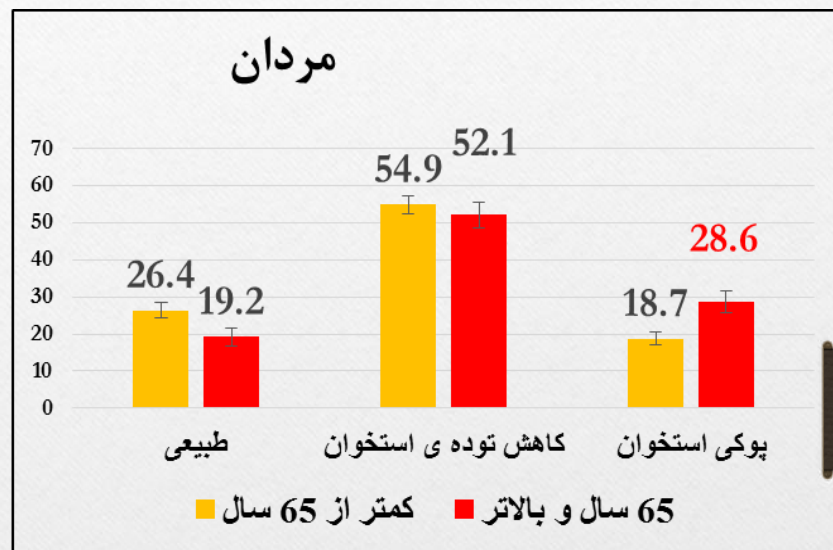
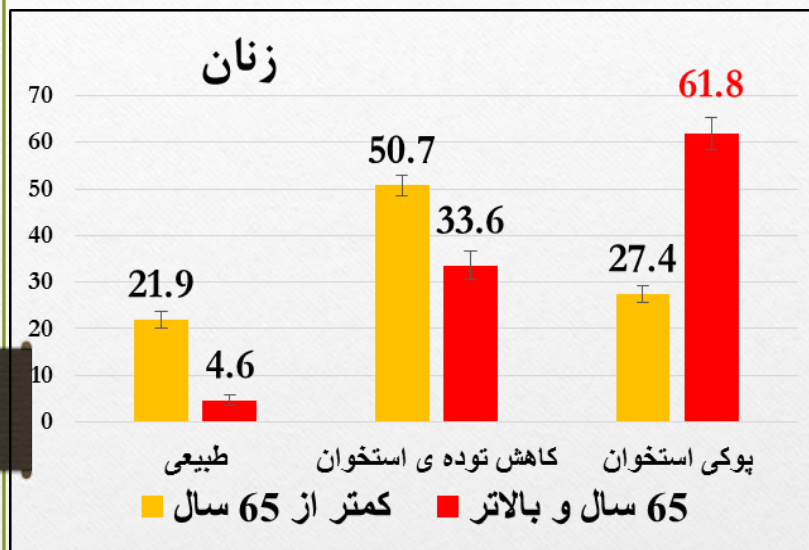
پوکی استخوان

- اگرچه پوکی استخوان یک بیماری بدون درد است، اما شکستگی‌های حاصل از آن که در بسیاری از موارد در ستون فقرات بدون آن که فرد از آن اطلاع داشته باشد رخ می‌دهد، می‌تواند خود را به صورت درد مزمن کمر نشان دهد.

آیا می‌دانید که:

- در زنان، پوکی استخوان بیشتر از سرطان سینه، سکته قلبی، دیابت و بسیاری از بیماری‌های دیگر منجر به بستری در بیمارستان می‌شود.

شیوع پوکی استخوان در کشور



- تقریباً نیمی (۴۵٪) از جمعیت سالمند (۶۵ سال بیشتر) در هر دو جنس به پوکی استخوان مبتلا هستند.
- بیش از ۶۰ درصد زنان مسن مبتلا به پوکی استخوان هستند.
- از هر ۵ فرد بالای ۵۰ سال، ۴ نفر دارای تراکم استخوان غیرطبیعی هستند.

- مهم ترین عارضه ی پوکی استخوان، **شکستگیها** هستند
- بیشترین شکستگی‌های ناشی از پوکی استخوان در ناحیهٔ
 - لگن،
 - ستون مهره‌ها،
 - مِچ دست
 - قسمت بالای بازو

رُخ می‌دهد.

از هر ۳ زن یک نفر



از هر ۵ مرد یک نفر



در سنین ۵۰ سال و بالاتر

از شکستی

ناشی از پوکی استخوان
رنج می‌برند

شکستگی‌های لگن

باعث ایجاد

ناتوانی

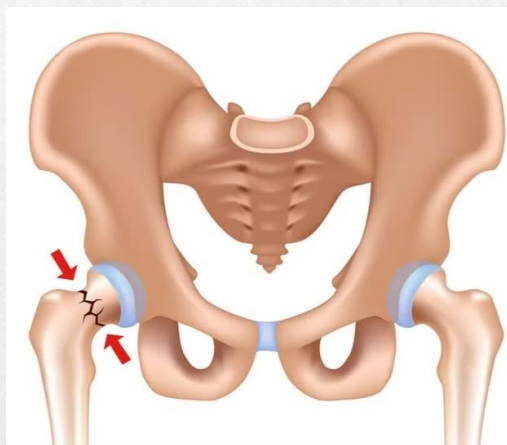
درد مزمن و

بی‌حرکی

می‌شود



شکستگی‌های ناشی از پوکی استخوان



خطر شکستگی لگن
در سنین ۵۰ سالگی در اروپا

در مردان ۱۴٪

در زنان ۲۰٪

این عدد
قابل مقایسه با خطر
سکته مغزی برای
هم زنان و هم مردان
است.



۱۰-۲۰٪

افرد نیاز به کمک دائم دارند

۲۰-۲۴٪

در سال اول پس از شکستگی

فوت می‌کنند



آیا می دانید که :

- شکستگیها، علاوه بر درد، بی تحرکی، ایجاد وابستگی به دیگران، کاهش کیفیت زندگی و افزایش مرگ و میر، **بار اقتصادی بسیار بالایی** به خانواده و کشور وارد می کند؟

- یک مطالعه ی کشوری نشان می دهد که هزینه تخمینی پوکی استخوان و شکستگی ناشی از آن در ایران در سال ۱۳۹۹ بالغ بر ۴۰۰ میلیون دلار بوده که به سیستم سلامت و خانواده ها تحمیل شده است.

عوامل مستعدکننده پوکی استخوان چیست؟

- عوامل خطر مستعدکننده پوکی استخوان به دو دسته **عوامل قابل کنترل** و **عوامل غیرقابل کنترل** تقسیم می شود.
- عوامل غیرقابل کنترل را نمی توان تغییر داد و اصلاح کرد.
- پس باید بر عوامل قابل کنترل تمرکز کرده و آنها را بهبود بخشید.

عوامل غیر قابل کنترل

۱. سن: با افزایش سن احتمال بروز پوکی استخوان بیشتر می شود.
۲. جنس: زنان بیشتر از مردان به پوکی استخوان و شکستگی ناشی از آن مبتلا می شوند.
۳. یائسگی: هورمون زنانه نقش مهمی در استحکام استخوان ها دارد و این هورمون بعد از یائسگی کاهش می یابد. هرچقدر یائسگی در سنین پایین تر شروع شود، خطر ابتلا به پوکی استخوان بیشتر می شود.
۴. سابقه فAMILIAL: وراثت از جمله عواملی است که در استحکام و سرعت از دست دادن توده استخوان اثر دارد. سابقه شکستگی لگن در والدین، احتمال شکستگی ناشی از پوکی استخوان را در افراد بالاتر می برد.

- **نژاد:** خانم‌های آسیایی و خانم‌هایی که پوست و موی روشن دارند، بیشتر در معرض ابتلا به پوکی استخوان هستند.
- **اندازهٔ استخوان‌ها:** خانم‌هایی که بسیار لاغر هستند یا استخوان‌بندی ظریفی دارند، به دلیل وجود تودهٔ استخوان کمتر، بیشتر از خانم‌های چاق یا افرادی که اسکلت‌بندی درشتی دارند، مستعد ابتلا به پوکی استخوان هستند.
- **بیماری‌های مزمن:** در افرادی که به بیماری‌های مزمن کبد و کلیه، دیابت، پُرکاری غدد تیروئید و پاراتیروئید، اختلالات رشد و هورمون‌های جنسی مبتلا هستند، پوکی استخوان بیشتر دیده می‌شود. التهاب روده و بیماری‌هایی که ایجاد اختلال در جذب مواد غذایی کنند و نیز اسهال مزمن، منجر به پوکی استخوان می‌گردند. بستری شدن و عدم تحرک به مدت طولانی، بی‌اشتهایی عصبی، افرادی که عضو پیوندی دریافت می‌کنند و در برخی سرطان‌ها هم، پوکی استخوان بیشتر دیده می‌شود.
- **مصرف پاره ای از داروها:**
- مصرف طولانی مدت ترکیبات حاوی کورتون (داروهای حاوی کورتون حتماً باید با تجویز پزشک مصرف شوند).
- مصرف طولانی مدت ضدتشنج‌ها و هپارین (رقیق کنندهٔ خون)

عوامل قابل کنترل

- **فعالیت بدنی ناکافی:** بی تحرکی و نداشتن فعالیت، باعث تسریع در کاهش توده استخوانی می شود. ورزش و فعالیت های فیزیکی مناسب اگر مرتب و روزانه انجام شود به افزایش توده استخوانی کمک می کند.

- **مصرف دخانیات:** مصرف سیگار و قلیان شانس ابتلا به پوکی استخوان را بالا می برد. در افراد سیگاری خطر شکستگی لگن ۶۰ درصد افزایش می یابد. مصرف سیگار در دوره نوجوانی، احتمال ادامه آن را در بزرگسالی افزایش داده و باعث کاهش مواد معدنی استخوان ها و افزایش خطر شکستگی ها در بزرگسالی می شود.

- **مصرف الکل:** مصرف الکل با تأثیر بر سلول های سازنده استخوان، تأثیر بر هورمونهای تنظیم کننده کلسیم و کاهش کلسیم و نیز برهم زدن تعادل تغذیه ای فرد، احتمال ابتلا به پوکی استخوان را افزایش می دهد.

- **وزن بسیار پائین** خطر پوکی استخوان و شکستگیهای ناشی از آن را افزایش می دهد. جهت بررسی وضعیت تناسب بدنی، شاخصی به نام شاخص توده بدنی (BMI) با استفاده از قد و وزن فرد تعریف می شود (وزن بر حسب کیلوگرم تقسیم بر توان دوم قد بر حسب متر). شاخص توده بدنی کمتر از ۱۹، عامل خطر این بیماری محسوب می شود.

- **کمبود کلسیم در برنامه غذایی:** کلسیم باعث قوی شدن استخوان ها می شود. در صورت کمبود دریافت و ذخیره کلسیم، بدن سلول های استخوانی را تخریب می کند تا کلسیم مورد نیاز خود را به دست آورد.

- **کمبود ویتامین "د":** ویتامین "د" برای جذب کلسیم لازم است 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 آن جا به استخوان ها برسد.

- یکی از منابع طبیعی مهم به منظور ساخت ویتامین "د"، تماس مستقیم با نور خورشید است.



- توصیه می شود که پوست خود را یک یا دوبار در روز و هربار در حدود ۱۰ دقیقه در معرض تابش نور خورشید قرار دهید.
- توصیه می شود که پوست خود را یک یا دوبار در روز و هربار در حدود ۱۰ دقیقه در معرض تابش نور خورشید قرار دهید.
- اگر هوا ابری باشد برای تولید همان مقدار ویتامین دی که در یک روز آفتابی اتفاق می افتد به زمان بیشتری نیاز است.
- وجود شیشه، لباس و یا ضد آفتاب مانع تاثیرگذاری مناسب اشعه خورشید بر ساخت ویتامین دی می باشد.
- در پوست تیره، ویتامین با سرعت کمتری تولید می شود.
- در افراد مسن تر مقایسه با افراد جوان سرعت ساخت ویتامین دی در مواجهه با نور آفتاب کمتر است.
- برای جلوگیری از صدمات پوستی، در ساعت اوج تابش نور خورشید (۱۰ صبح تا ۲ بعد از ظهر) در معرض آن قرار نگیرید.
- اگر زیاد در معرض نور آفتاب هستید از کرمهای ضد آفتاب استفاده کنید.

نقش ورزش در پیشگیری از پوکی استخوان

- 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 هستند 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 استخوانی کمک می‌کند.**
- این ورزشها همچنین به علت تقویت عضلات و افزایش تعادل بدن، از زمین خوردن که علت اصلی شکستگی است، جلوگیری کرده و وضع روحی فرد را نیز بهبود می‌بخشد.
- **برای افرادی که مبتلا به پوکی استخوان هستند، هر نوع ورزشی مناسب نیست.** ورزش‌هایی که باعث ضربه و فشار به استخوان‌ها می‌شوند، از قبیل جست و خیز، پریدن و برخی حرکات یوگا برای افراد مسن مناسب نیستند؛ زیرا ممکن است سبب وقوع شکستگی شوند.

ورزشهای موثر در پیشگیری و درمان پوکی استخوان

• ورزشهای تحمل کننده وزن بدن

• در این نوع از ورزشها، نیرویی معادل وزن بدنتان به استخوانها وارد می شود. نمونه هایی از ورزشهای تحمل کننده وزن بدن عبارت اند از پیاده روی، دویدن آهسته، ورزشهایی که با راکت انجام می شود، فوتبال و بسکتبال. این ورزشها باید حداقل به مدت ۳۰ دقیقه در روز انجام شوند.

• ورزشهای قدرتی - عضلانی

• ورزشهای قدرتی-عضلانی نوعی از تمرینهای بدنی است که با تمرکز بر انقباض عضلات باعث افزایش قدرت و استقامت و اندازه عضلات می شود. در صورتی که تمرینهای قدرتی درست انجام شوند، می تواند فواید زیادی در احساس سلامت و قدرت استخوانها، عضلات و تاندونها و رباطها ایجاد کنند.

تعدادی از ورزشهای ساده و موثر

- ۱. شنا رفتن روی دیوار
- ۲. بنشین پاشو
- ۳. بالا رفتن از پله
- ۴. بالا آوردن پا از پهلوی
- ۵. راهپیمایی درجا
- ۶. بلند کردن پاشنه پا
- ۷. ایستادن با یک پا.
- ۸. بردن پا به داخل
- ۹. بردن پا به عقب و بالا

ابتلا به پوکی استخوان چه علائمی دارد؟

- از آنجا که از دست دادن استخوان‌ها به‌طور خاموش و بی سر و صدا اتفاق می‌افتد، پوکی استخوان اغلب تا زمان رخ دادن شکستگی علامتی ندارد.

- کاهش تدریجی قد ناشی از خمیدگی پشت و قوز پشت می‌تواند ناشی از شکستگی‌های بدون علامت ستون فقرات باشد.

آیا می‌دانید که:

بطور تقریبی از هر ۴ شکستگی مهره، ۳ شکستگی علامت بالینی مشخصی نداشته و توسط پزشک تشخیص داده نمی‌شوند.



آیا مردان هم در خطر ابتلا به پوکی استخوان قرار دارند؟

- برخلاف باور عمومی مردان نیز در خطر ابتلا به پوکی استخوان قرار دارند اما معمولاً نسبت به زنان این بیماری در سنین بالاتری در مردان دیده می شود.
- وزن پائین، از دست دادن مقادیر زیاد وزن بدن و مصرف سیگار عوامل اصلی مستعد کننده مردان برای ابتلا به پوکی استخوان هستند.

مردان بالای ۵۰ سال بیشتر از
سرطان پروستات، در معرض خطر
شکستگی استخوان ناشی از پوکی استخوان هستند



میزان مرگ و میر طی شش ماه اول پس از شکستگی لگن
در مردان ۲ برابر زنان است





مرکز تحقیقات استئوپروز
پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم



انجمن استئوپروز ایران

پوکی استخوان را **جدی** بگیریم



استخوان‌های شما گرانبها هستند.

از آنها به دقت محافظت کنید.