

غربالگری و پیشگیری از استئوپروز

■ تیم پژوهش واحد نشریه تخصصی پرتودانش

چکیدہ

پوکی استخوان یا همان تراکم پایین استخوان که احتمال شکستگی را افزایش می‌دهد، بیماری اساسی است که در حال حاضر، نزدیک به ۱۰ میلیون آمریکایی را درگیر کرده است. علاوه بر این، پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵، جمعیت مسن آمریکایی مبتلا به پوکی استخوان ۵۰ درصد افزایش پیدا کند. بر خلاف شایع بودن آن، این بیماری اغلب خاموش و بدون علامت است؛ همچنین عدم پیشگیری و غربالگری و در نتیجه زیان‌ها و یا حتی مرگ و میر ناشی از شکستگی‌های مربوط به پوکی استخوان، هزینه‌های زیادی را به سیستم‌های درمانی تحمیل می‌کند. همچنین؛ این امر سبب تقلیل منابع حوزه‌ی سلامت و بهداشت می‌شود. در حال حاضر روش جذبی اشعه‌ی ایکس دو انرژی، پرکاربردترین و تایید شده‌ترین روش برای محاسبه‌ی تراکم معدنی استخوان (BMD) و تشخیص پوکی استخوان است. همچنین این نکته باید در نظر گرفته شود که، تجزیه و تحلیل‌های مقرون به صرفه می‌توانند سبب تشخیص زودهنگام و درمان بیمارانی شوند که از داروهای ضد انعقاد مانند بیس فسفونات‌ها استفاده می‌کنند. علاوه بر این، بهینه سازی سلامت استخوان در طول زندگی می‌تواند در پیشگیری از پوکی استخوان موثر واقع شود.



راهنماهای امروزه توصیه می‌کنند غربالگری خانم‌ها در سن ۶۵ سالگی آغاز گردد؛ اما به دلیل عدم وجود برنامه‌ای بازه‌های زمانی غربالگری، این بازه‌ها تنها بر اساس بررسی‌های کلینیکی صورت می‌گیرند. روش‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری تراکم مواد معدنی استخوان وجود دارد؛ از جمله: ارزیابی شکستگی مهره‌ها با تراکم سنج، اشعه‌ی ایکس دو انرژی (peripheral، سی تی اسکن جذبی، تراکم سنجی با سونوگرافی. اما این روش‌ها به علت اینکه بیماران را در معرض امواج قرار می‌دهند و همچنین دارا بودن هزینه‌های سنگین، استانداردهای لازم را ندارند؛ بنابراین، به طور گسترده قابل استفاده نیستند. در حال حاضر روش جذبی اشعه‌ی ایکس دو انرژی (DEXA یا DXA) پر کاربردترین و تایید شده‌ترین روش برای محاسبه‌ی تراکم معدنی استخوان (BMD) و تشخیص پوکی استخوان است.

پیشگیری

عمر بیشتر و با کیفیت تر همراه است. در واقع، نیاز است که این نتایج توسط کارآزمایی‌های بالینی تصدیق شوند؛ و در حال حاضر این نوع مطالعات در دست اقدام هستند.

دریافت کلسیم به میزان بیش از ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ میلی گرم در روز خواص کمی داشته و می‌تواند خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی و یا نفرولیتاسیس را افزایش دهد. در حال حاضر، مسئله‌ی مکمل‌های کلسیم بسیار بحث برانگیز شده‌اند. با وجود این که برخی اذعان داشته‌اند، استفاده از مکمل کلسیم و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی در ارتباط هستند (به احتمال زیاد از طریق کلسیفیکاسیون عروق و یا افزایش انعقاد خون)، گروه ابتکار در سلامت زنان نشان داده است طبق آمار، مکمل ترکیب ویتامین D و کلسیم (۱۰۰۰ میلی گرم کلسیم کربنات)، هیچ اثری بر روی بیماری‌های قلبی و عروقی ندارد. علاوه بر این، پس از گذشت حدود ۵ سال از مکمل‌های ترکیبی، آن‌ها هیچ اثری بر بیماری‌های قلبی عروقی و یا هر علت ایجاد مرگ و میر از خود نشان نداده‌اند؛ همچنین هیچ نوع ارتباطی میان استفاده از کلسیم لبنیات و افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی مشاهده نشده است؛ اما یکی از مطالعات بیانگر آن است که در صورت استفاده‌ی بیش از حد کلسیم لبنیات (بیش از ۱۴۰۰ میلی گرم در روز) و در عین حال مصرف مکمل‌ها، خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی افزایش می‌یابد. با این وجود برای تایید و تصدیق این نتایج، نیاز به تحقیقات دیگر وجود دارد.

۲. ورزش‌های تحمل وزن

مطالعات متعددی بیانگر مزایای ورزش بر سلامت بدن از جمله کاهش خطر افتادن و شکستگی هستند. ورزش‌های تحمل وزن و تقویت عضلات به علت ارتقای سطح چابکی، حالت ایستایی، تعادل و قدرت به منظور جلوگیری از افتادن شخص، برای پیشگیری از پوکی استخوان پیشنهاد می‌شوند. برای برخی از بیماران، ورزش نتایج عکس به همراه خواهد داشت و حتی سبب افتادن و افزایش احتمال شکستگی استخوان می‌شود؛ به همین علت، پزشکان باید این نکته را همیشه در ذهن داشته باشند که چه نوع و چه سطحی از فعالیت را بر اساس شرایط هر شخص برگزینند.

طبق تحقیقات اخیر با هدف شناسایی این موضوع که آیا ورزش می‌تواند از شکستگی یا حتی از دست دادن استخوان پیشگیری کند یا خیر، مشاهده شد که فعالیت بدنی تاثیر بسزایی بر BMD دارد. مخصوصاً، ورزش‌های فاقد تحمل وزن اما قدرتی (مانند ورزش‌های اندام تحتانی، مقاومتی

در گذشته، پوکی استخوان بخشی طبیعی از کهنسالی محسوب می‌شد اما امروزه، می‌دانیم که این بیماری قابل پیشگیری و درمان است. در حال حاضر، روش‌های متفاوتی وجود دارند که می‌توانند به منظور پیشگیری‌های اولیه و ثانویه استفاده شوند.

۱. مکمل‌های کلسیم و ویتامین D

دریافت مقادیر کافی کلسیم و ویتامین D می‌تواند سطوح قابل توجهی از تشکیل و پایداری استخوان را به همراه داشته باشد که این امر در نتیجه، باعث کاهش خطر شکستگی استخوان لگن در بیماری‌های استئوپونیک و استئوپروتیک می‌شود. همچنین سبب کاهش خطر افتادن افراد مسن مستعد می‌شود. مکمل‌ها برای مدت طولانی، نقش مهمی را در پیشگیری اولیه و ثانویه این بیماری ایفا کرده‌اند، اما نگرانی موجود، درباره‌ی خطرات احتمالی استفاده از آن‌ها و یا تعادل نامشخص بین مزایا و معایب آنها می‌باشد که سبب تغییراتی در راهنماهای پزشکی شده است. نکته‌ی حائز اهمیت این است که طبق تحقیقات، کلسیم به تنهایی نمی‌تواند سبب کاهش خطر شکستگی شود، بلکه ترکیبی از کلسیم و ویتامین D می‌تواند این نتیجه را به همراه داشته باشد.

اسکلت، ۹۹ درصد ذخیره‌ی کلسیم را داراست که در هنگام پایین بودن سطح کلسیم سرم، متحرک می‌باشد. مقادیر کافی کلسیم برای سلامت استخوان و همچنین عملکرد ماهیچه حیاتی است، که در واقع ارتباط نزدیکی با تعادل و خطر افتادن بیمار دارد. علاوه بر این، کاربرد بیولوژیکی اصلی ویتامین D، حفظ سطح کلسیم سرم از طریق تقویت و افزایش جذب روده‌ی کوچک است.

- منابع ویتامین D عبارتند از: نور آفتاب، غذاهای غنی شده، زرده تخم مرغ، ماهی‌های آب شور، جگر و مکمل‌ها.

عوارض جانبی

شایع‌ترین عوارض جانبی استفاده از مکمل‌های ویتامین D، هیپرکلسمی و هیپرکاسیوریا هستند. مطالعات محدودی نیز، میزان کمی افزایش در نفرولیتاسیس را مشاهده کرده‌اند.

تحقیقات اخیر بیانگر این موضوع هستند که کمبود ویتامین D سبب ایجاد عوامل افزایش دهنده‌ی خطر بیماری‌های قلبی عروقی مانند فشارخون، دیابت قندی، سندروم متابولیک و در مجموع افزایش خطر اختلالات قلبی عروقی می‌شود؛ در حالی که، استفاده از مکمل‌ها با طول

پیشرونده و قدرتی) مفیدترین ورزش‌ها برای BMD در ناحیه‌ی گردن استخوان ران بودند. علاوه بر این مشاهده شد برنامه‌های ورزش‌های ترکیبی کارآمدترین ورزش‌ها برای ستون فقرات محسوب می‌شوند.

۳. تنباکو و الکل

تنباکو و الکل برای سلامت استخوان بسیار مضر هستند؛ در نتیجه طبق تحقیقات، این موضوع مطرح شده است که برای پیشگیری از ابتلا به پوکی استخوان و دیگر مشکلات استخوانی، از مصرف الکل و استعمال تنباکو اجتناب شود.

این نکته حائز اهمیت است که برای پیشگیری از مشکلات و یا حتی مرگ و میر ناشی از پوکی و شکست استخوان، از افتادن و شرایطی که سبب افتادن می‌شوند پیشگیری شود. در این راستا، نیاز است اقدامات پیشگیرانه‌ی زیر انجام شوند: اصلاح مشکلات بینایی و شنوایی، از بین بردن پرتگاه‌ها یا لغزشگاه‌ها که سبب افتادن می‌شوند، بررسی مشکلات نورولوژیکی، اجتناب از استفاده از داروهایی که سبب عدم تعادل می‌شوند و استفاده از پدهای محافظ لگن.

غربالگری

غربالگری پوکی استخوان بر اساس سنجش تراکم معدنی استخوان صورت می‌گیرد که معمولاً برای این امر از روش DXA استفاده می‌شود. همچنین، برای پیش بینی احتمال شکستگی نیز می‌توان از این روش استفاده کرد. سنجش تراکم معدنی استخوان ناحیه‌ی لگن با روش DXA، بهترین پروسه برای پیش بینی خطر احتمال شکستگی استخوان لگن است. مزایای این روش عبارتند از: غیرتهاجمی بودن، میزان کم امواج و نیاز به زمان کوتاه برای انجام تست. با این وجود، این روش معایبی نیز به همراه دارد از جمله: عدم توانایی مقایسه‌ی نتایج یک مرکز با مرکزی دیگر و عدم قابلیت محاسبه‌ی ساختار استخوان.

بر اساس چندین مطالعه مشاهده شده است که پایین بودن تراکم معدنی استخوان، در واقع از شکستگی استخوان در آینده خبر می‌دهد. همچنین، درمان پوکی استخوان به طور قابل توجهی سبب کاهش احتمال شکستگی می‌شود. بنابراین، غربالگری و درمان تراکم معدنی پایین استخوان می‌تواند از شکستگی استخوان پیشگیری کند.

نتیجه گیری

موارد پیشنهادی برای پیشگیری از پوکی استخوان و در نهایت جلوگیری

از شکستگی عبارتند از: استفاده‌ی مقادیر مناسب کلسیم و ویتامین D، انجام منظم ورزش‌های تحمل وزن، پیشگیری از افتادن و شرایطی که سبب افتادن شخص می‌شوند و اجتناب از مصرف تنباکو و نوشیدنی‌های الکلی. همچنین، نظر به پیشنهاد گروه‌های پیشگیرانه، مقادیر خاصی از مکمل‌های کلسیم و ویتامین D در زنانی که تحت مراقبت‌های پزشکی نیستند (چه قبل از دوران یائسگی و چه بعد از آن) پیشنهاد نمی‌شود.

بر اساس دستورالعمل‌های پزشکی، پیشنهاد می‌شود غربالگری‌های مخصوص پوکی استخوان، برای زنان در سن ۶۵ سالگی به بالا و برای مردان از سن ۷۰ سالگی به بالا صورت گیرد. با این وجود، هر زن یا مردی که، خطر احتمال ابتلای بالایی به این بیماری دارد، باید بعد از سن ۵۰ سالگی غربالگری‌ها را انجام دهد. مهم‌ترین فاکتورها در سنجش‌های غربالگری، عدد T و سن شخص هستند.

در غربالگری زنان یائسه، در صورتی که تراکم معدنی استخوان طبیعی بوده و سطح استئوپونی خفیف و پایین باشد، غربالگری بعدی اغلب ۱۵ سال بعد برای آن‌ها انجام می‌شود؛ علاوه بر این، برای زنان یائسه‌ای که سطح استئوپونی آنها متوسط است، غربالگری بعدی هر ۵ سال یک بار انجام می‌شود؛ و در نهایت، زنانی که سطح استئوپنی شدید دارند و احتمال ابتلای آن‌ها به پوکی استخوان بالا می‌باشد؛ باید هر سال غربالگری‌های مربوطه را انجام دهند.

این نکته لازم به ذکر است که درمان پوکی استخوان سبب کاهش احتمال شکستگی شده و همچنین درمان، برای دوره‌ی پس از شکستگی مهره‌ها و استخوان لگن در بیمارانی که بدون هیچ عامل ثانویه‌ای، عدد T آن‌ها در ناحیه‌ی ستون فقرات و یا گردن لگن، $-2/5$ و یا کمتر باشد نیز پیشنهاد می‌شود.

References:

1. National Osteoporosis Foundation. America's bone health: The state of osteoporosis and low bone mass in our nation. Washington, DC: The Foundation, 2002.
2. Burge R, Dawson-Hughes B, Solomon DH, Wong JB, King A, Tosteson A. Incidence and economic burden of osteoporosis-related fractures in the United States, 2005-2025. J Bone Miner Res 2007;22:465-475.
3. National Osteoporosis Foundation. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Washington, DC: National Osteoporosis Foundation, 2010;1-56.
4. Johnell O, Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. Osteoporos Int 2005;16:S3-S7.
5. World Health Organization. WHO Scientific Group on the assessment of osteoporosis at primary health care level: Summary meeting report; May 5-7, 2004, Brussels, Belgium. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2007;1-17.