



درمان پوکی استخوان در کمتر از ۲ هفته با یک روش جدید

پوکی استخوان معمولاً با داروهای خوراکی درمان می‌شود و ممکن است تا یک سال طول بکشد ...

پوکی استخوان معمولاً با داروهای خوراکی درمان می‌شود و ممکن است تا یک سال طول بکشد تا اثر قابل توجهی از دارو ظاهر شود. با این حال، ادعا می‌شود که یک هیدروژل تزریقی جدید تراکم استخوان را در کمتر از دو هفته به شدت افزایش می‌دهد. به گزارش ایسنا، این بیماری زمانی اتفاق می‌افتد که بین استئوبلاست‌های فرد که سلول‌های استخوان ساز هستند و استئوکلاست‌های آنها که سلول‌های تجزیه کننده استخوان هستند، عدم تعادل وجود داشته باشد.

به نقل از نیواطلس، به طور معمول، استئوکلاست‌ها عملکرد مفیدی با تغییر شکل استخوان‌ها ارائه می‌کنند و باعث می‌شوند استخوان‌ها در طول زمان قوی‌تر شوند. با این حال، وقتی تعداد این سلول‌ها از استئوبلاست‌ها بیشتر باشد، بافت استخوانی از بین می‌رود که منجر به استخوان‌های ضعیف‌تر و شکننده‌تر می‌شود. درمان معمولاً شامل استفاده از داروهایی است که یا سرعت تجزیه بافت استخوانی قدیمی را کاهش می‌دهند یا سرعت تولید بافت استخوانی جدید را افزایش می‌دهند.

در هر صورت، ممکن است تا ۱۲ ماه طول بکشد تا دارو تفاوت زیادی ایجاد کند، در این مدت بیمار ممکن است دچار آسیب‌های استخوانی جدی شود. این داروها همچنین می‌توانند تعدادی از عوارض جانبی ناخوشایند ایجاد کنند، به علاوه آنها به سادگی در برخی افراد به خوبی کار نمی‌کنند.

اینجاست که این هیدروژل جدید وارد عمل می‌شود. این هیدروژل توسط پروفسور دومینیک پیولتی (Dominique Pioletti) و همکارانش در دانشگاه اکول پلی تکنیک فدرال لوزان سوئیس ایجاد شد.

ترکیبات فعال این ماده شامل هیالورونیک اسید است که ماده ای است که به طور طبیعی توسط بافت همبند بدن تولید می‌شود. همچنین نانوذرات هیدروکسی آپاتیت که جزء اصلی در بافت استخوانی است، در آن وجود دارد.

در آزمایش‌های انجام شده در آزمایشگاه، هیدروژل مستقیماً به نقاط ضعیف در استخوان‌های پای موش‌های دچار تحلیل استخوان تزریق شد. تنها در عرض دو تا چهار هفته، افزایش دو تا سه برابری در تراکم استخوان در محل‌های تزریق مشاهده شد. با این حال، پیشرفت‌ها به همین جا ختم نشد.

در گروه دیگری از موش‌ها، حیوانات علاوه بر این تحت یک درمان مرسوم هورمونی استخوان ساز قرار گرفتند، هیدروژلی دریافت کردند که با دارویی ترکیب شده بود که تخریب استخوان را کاهش می‌دهد. این بار، تراکم استخوان تا ۴۰.۸ برابر افزایش یافت. اگرچه هورمون‌های تجویز شده ممکن است عوارض جانبی ناخواسته ای ایجاد کنند، اما آنها این تأثیر را در مدت زمان بسیار کوتاه‌تری نسبت به درمان‌های فعلی اعمال می‌کنند.

دانشمندان اکنون منتظر دریافت تاییدیه قانونی برای هیدروژل هستند و پس از آن قصد دارند آزمایشات انسانی را آغاز کنند. پیولتی می‌گوید: در این مطالعه، ما برای اولین بار نشان دادیم که درمان ترکیبی یک داروی سیستمیک و تزریق موضعی هیدروژل باعث افزایش سریع تراکم استخوان می‌شود و بنابراین می‌تواند پیشگیری از شکستگی‌های پوکی استخوان را ممکن کند.