



کدام تغییرات ژنتیکی کلید آغاز پیری هستند؟

بررسی جدید پژوهشگران انگلیسی نشان می‌دهد که بروز تغییرات ژنتیکی در سلول‌های خونی می‌تواند کلید آغاز پیری باشد.

بررسی جدید پژوهشگران انگلیسی نشان می‌دهد که بروز تغییرات ژنتیکی در سلول‌های خونی می‌تواند کلید آغاز پیری باشد.

به گزارش ایسنا و به نقل از ادونسد ساینس نیوز، پژوهش جدیدی نشان می‌دهد تغییرات ژنتیکی که در طول عمر به آرامی در سلول‌های خونی رخ می‌دهند، احتمالاً مسئول بروز تغییرات چشمگیر در تولید خون پس از ۷۰ سالگی هستند. این تغییرات می‌توانند کلید آغاز پیری باشند.

همه سلول‌های بدن طی زندگی ما، تغییرات ژنتیکی را پشت سر می‌گذارند که به عنوان جهش‌های جسمی شناخته می‌شوند. پیری احتمالاً ناشی از رسیدن چندین نوع آسیب به سلول‌های ما است. یک نظریه این است که ایجاد جهش‌های جسمی باعث می‌شود تا سلول‌ها به تدریج ذخیره عملکردی خود را از دست بدهند. با وجود این، در حال حاضر مشخص نیست که تجمع تدریجی آسیب مولکولی چگونه می‌تواند به وخامت ناگهانی عملکرد اندام‌های ما پس از ۷۰ سالگی منجر شود.

گروهی از پژوهشگران "موسسه ولکام سنجر" (Wellcome Sanger Institute) در انگلستان برای بررسی این روند پیری، تولید سلول‌های خونی از مغز استخوان را مورد بررسی قرار دادند. آنها ژنوم ۲۵۷۹ سلول بنیادی خون را توالی‌یابی کردند و توانستند همه جهش‌های جسمی موجود در هر سلول را شناسایی کنند. پژوهشگران برای نخستین بار دیدگاهی بی‌طرفانه را در مورد روابط بین سلول‌های خون و چگونگی تغییر این روابط در طول عمر انسان نشان دادند.

یافته‌های به دست آمده، پژوهشگران را به سوی ارائه مدلی سوق داد که در آن تغییرات مرتبط با سن در تولید خون، ناشی از جهش‌های جسمی هستند که باعث می‌شوند سلول‌های بنیادی خودخواه بر مغز استخوان افراد مسن تسلط پیدا کنند. این مدل با معرفی جهش‌های محرک، کاهش تنوع جمعیت سلول‌های خونی پس از سن ۷۰ سالگی را توضیح می‌دهد. همچنین این مدل، تغییرات مشاهده شده در بیماری و سایر ویژگی‌ها را در افراد مسن توضیح می‌دهد.

دکتر "امیلی میچل" (Emily Mitchell)، پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: یافته‌های ما نشان می‌دهند که تنوع سلول‌های بنیادی خون در سنین بالاتر، با بروز جهش‌های محرک از بین می‌رود. در بسیاری از موارد، توانایی سلول‌های بنیادی برای تولید سلول‌های خونی بالغ مختل می‌شود. این می‌تواند توضیحی برای از دست دادن عملکرد مرتبط با افزایش سن در سیستم خونی باشد.

دکتر "پیتر کمپبل" (Peter Campbell)، از پژوهشگران این پروژه گفت: ما برای نخستین بار نشان دادیم که جهش‌های رخ داده در طول عمر چگونه به بروز تغییر فاجعه‌بار و اجتناب‌ناپذیر در جمعیت سلول‌های خونی پس از ۷۰ سالگی منجر می‌شوند. آن چه در مورد مدل ما فوق‌العاده هیجان‌انگیز به شمار می‌رود، این است که شاید در سایر سیستم‌های یک اندام نیز کاربرد داشته باشد.

این پژوهش، در مجله "Nature" به چاپ رسید.