



تاثیر عجیب ژن‌های کوتاه بر پیری سریع و مرگ افراد

محققان دانشگاه نورث وسترن در مطالعه اخیرشان اظهار کردند افرادی که ژن‌های کوتاه‌تری دارند سریع‌تر پیر می‌شوند، زودتر جان خود را از دست می‌دهند و بیشتر مستعد ابتلا به بیماری هستند.

محققان دانشگاه نورث وسترن در مطالعه اخیرشان اظهار کردند افرادی که ژن‌های کوتاه‌تری دارند سریع‌تر پیر می‌شوند، زودتر جان خود را از دست می‌دهند و بیشتر مستعد ابتلا به بیماری هستند.

به گزارش ایسنا و به نقل از اس اف، نتایج یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که افراد با ژن‌های کوتاه‌تر سریع‌تر پیر می‌شوند و زودتر از افرادی که ژن‌های بلندتری دارند می‌میرند. محققان اظهار کردند درک این مورد می‌تواند به آنها در توسعه یک قرص با خاصیت جوانی کمک کند.

دکتر "توماس استوگر" (Thomas Stoeger) سرپرست تیم تحقیقات از دانشگاه نورث وسترن در بیانیه‌ای گفت: به نظر من به نظر می‌رسد یک اصل واحد و نسبتاً مختصر، تقریباً تمام تغییرات در فعالیت ژن‌ها را که در حیوانات با افزایش سن روی می‌دهد، توضیح می‌دهد.

این تیم تحقیقاتی از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از بافت انسان، موش، موش صحرائی و برکه ماهی استفاده کرد. آنها کشف کردند که این پدیده بیشتر تغییرات مولکولی را که با ژن‌های طولانی‌تر و کوتاه‌تر که به ترتیب با طول عمر طولانی‌تر و کوتاه‌تر مرتبط هستند، توضیح می‌دهد.

به طور خاص، پیری با تغییر به سمت ژن‌های کوتاه همراه است و باعث می‌شود فعالیت در سلول‌ها نامتعادل شود. این یافته‌ها با الگوی شناسایی شده در چندین گونه از جمله انسان، تقریباً یکسان بود. این موارد خون، ماهیچه‌ها، استخوان‌ها و اندام‌ها از جمله کبد، قلب، روده‌ها، مغز و ریه‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

محققان تغییرات ژن‌های انسان را از سنین ۳۰ تا ۴۹، ۵۰ تا ۶۹ و سپس ۷۰ سال به بالا بررسی کردند. تغییرات قابل اندازه‌گیری در فعالیت ژن با توجه به طول ژن تا زمانی که یک انسان به میانسالی رسید، رخ داده است.

پروفسور "لویس آمارال" (Luis Amaral)، نویسنده ارشد این مطالعه گفت: نتیجه برای انسان بسیار قوی است، زیرا ما نمونه‌های بیشتری برای انسان نسبت به سایر حیوانات داریم. همچنین جالب بود زیرا همه موش‌هایی که ما مورد مطالعه قرار دادیم از نظر ژنتیکی و جنسیتی یکسان بوده و در شرایط آزمایشگاهی یکسان بزرگ شده‌اند، اما انسان‌ها همه متفاوت هستند. همه آنها به دلایل مختلف و در سنین مختلف فوت کرده بودند. ما نمونه‌هایی از مردان و زنان را به طور جداگانه تجزیه و تحلیل کردیم و الگوی مشابهی پیدا کردیم.

پس از گردآوری مجموعه داده‌های بزرگ، دکتر استوگر ایده‌ای را برای بررسی ژن‌ها بر اساس طول آنها مطرح کرد. طول یک ژن بر اساس تعداد نوکلئوتیدهای درون آن است. هر رشته از نوکلئوتیدها به یک اسید آمینه تبدیل می‌شود و سپس پروتئینی را تشکیل می‌دهد.

بنابراین، یک ژن بسیار طولانی، پروتئین بزرگتر و یک ژن کوتاه، پروتئین کوچکتری تولید می‌کند. یک سلول برای دستیابی به سلامتی باید تعداد متعادلی از پروتئین‌های کوچک و بزرگ داشته باشد. مشکلات زمانی رخ می‌دهند که این تعادل از حالت عادی خارج شود.

استوگر افزود: تغییرات در فعالیت ژن‌ها بسیار بسیار کوچک است و این تغییرات کوچک شامل هزاران ژن می‌شود. ما متوجه شدیم که این تغییر در بافت‌های مختلف و در حیوانات مختلف ثابت است.

این مطالعه بینش جدیدی در مورد اینکه چرا افراد مسن برای بهبودی از بیماری‌های جزئی یا آسیب‌های کوچک حتی مانند برش کاغذ، تلاش می‌کنند، ارائه می‌کند زیرا سلول‌های خارج از همگام ذخیره کمتری دارند.

آمارال گفت: بدن به جای اینکه فقط با بریدگی برخورد کند، باید با این عدم تعادل فعالیت نیز مقابله کند. این می‌تواند توضیح دهد

که چرا با گذشت زمان با افزایش سن، ما با چالش های زیست محیطی به خوبی زمانی که جوان تر بودیم مقابله نمی کنیم. هزاران ژن تغییر می کنند، بنابراین مهم نیست که بیماری از کجا شروع می شود. این می تواند کمک کند تا به پایان کووید طولانی برسید. اگرچه ممکن است بیمار از ویروس اولیه بهبود یابد، اما بدن در جای دیگری آسیب می بیند.

آمارال ادامه داد: ما مواردی را می دانیم که عفونت ها - عمدتاً عفونت های ویروسی - منجر به مشکلات دیگری در زندگی فرد در آینده می شود. برخی از عفونت های ویروسی می توانند منجر به سرطان شوند. آسیب از محل عفونی دور می شود و سایر قسمت های بدن ما را تحت تأثیر قرار می دهد، که پس از آن کمتر قادر به مبارزه با چالش های محیطی است.

محققان امیدوارند که مطالعه در مورد پیری طبیعت منجر به توسعه درمان هایی شود که برای معکوس کردن یا کند کردن روند پیری طراحی شده اند.

این نویسنده ارشد خاطرنشان می کند: عدم تعادل ژن ها باعث پیری می شود، زیرا سلول ها و ارگانسیم ها برای متعادل ماندن کار می کنند و این چیزی است که پزشکان به عنوان هموستاز از آن یاد می کنند. اگر تعادل در فعالیت ژن های کوتاه و بلند در یک موجود زنده تغییر کند، همین اتفاق می افتد. تغییرات کوچک در ژن ها چندان مهم به نظر نمی رسد، اما این تغییرات ظریف بر شما تأثیر می گذارد.

داروهای فعلی فقط علائم را هدف قرار می دهند نه علت را و شبیه به مسکن هایی هستند که تب را کاهش می دهند.

اگرچه محققان دریافته اند که ژن های طولانی با افزایش طول عمر ارتباط دارند، ژن های کوتاه نیز نقش مهمی در بدن دارند. به عنوان مثال، از ژن های کوتاه برای کمک به مبارزه با عوامل بیماری زا استفاده می شود.