

کشف ژن موثر در افزایش طول عمر

دانشمندان زیست‌شناس دانشگاه UCLA موفق به کشف ژنی شده‌اند که روند پیری را کند می‌کند.



جام جم آنلاین: دانشمندان زیست‌شناس دانشگاه UCLA موفق به کشف ژنی شده‌اند که روند پیری را کند می‌کند. این محققان با فعال کردن ژنی به نام PGC-1 در مگس میوه فعالیت میتوکندری را افزایش داده‌اند. میتوکندری، مولد انرژی در سلول‌هاست که علاوه بر کنترل رشد سلول‌ها مدت زمان زندگی و مرگ آنها را اعلام می‌کند.

دیوید واکر، متخصص بیولوژی تلفیقی و فیزیولوژی در دانشگاه UCLA می‌گوید: با نگاهی به این ژن و افزایش فعالیت آن در سلول‌ها و بافت‌های مختلف مگس به دنبال آن بودیم تا ببینیم این ژن اثری بر روند پیری دارد یا خیر.

محققان دریافتند زمانی که ژن PGC-1 در دستگاه گوارش مگس افزایش می‌یابد، عمر این موجود به شکل قابل ملاحظه‌ای بیشتر می‌شود.

پس از این تغییر، دانشمندان اثری از نابودی حیات سلولی در عصب‌ها، عضلات و بافت‌ها پیدا نکردند. این موضوع نشان می‌داد که باید نکته مهمی در مورد دستگاه گوارش وجود داشته باشد.

با فعال کردن این ژن در بافت روده مگس بیشتر عمر می‌کرد بنابراین با افزایش فعالیت ژن PGC-1 میوه‌ص در روده علاوه بر کاهش روند پیری در سطح سلولی این اثر در کل بدن حشره تسری پیدا کرد. با این کار محققان موفق شدند طول عمر مگس میوه را تا 50 درصد افزایش دهند.

طول عمر مگس میوه یا همان دروسفیلایا ملانگستر حدود دو ماه است. علائم پیری پس از حدود یک ماه ظاهر شده و بتدریج فعالیت مگس کمتر و کمتر می‌شود تا بمیرد.

این حشره یکی از بزرگ‌ترین مدل‌های مطالعه پیری است چرا که دانشمندان از تمامی ژن‌های این حشره، اطلاعات کاملی داشته و براحتی می‌توانند آنها را فعال یا غیرفعال کنند.

معمولاً برای مطالعه و بررسی سالخوردگی، تمرکز بیشتر روی حفاظت از قلب و مغز است. اما این مطالعه جدید نشان داد که نباید از روده‌ها به عنوان یک بافت مهم و حیاتی در این بحث غافل ماند.

اگر در ارتباط با میتوکندری سلول همه چیز بخوبی پیش نرود، شاهد آثار مخربی در انواع بافت‌ها و اندام‌ها هستیم. روده‌ها نه تنها برای جذب مواد مغذی – که منبع مهم انرژی به شمار می‌روند – لازم هستند بلکه همچون مانعی در برابر پاتوژن‌ها (عوامل بیماری‌زا) و سموم موجود در محیط از بدن ما حفاظت می‌کنند. هنوز کسی بدرستی نمی‌داند چه عاملی باعث پیری در سطح سلولی و بافت‌ها می‌شود.

همچنان که سن ما بیشتر می‌شود، فعالیت میتوکندری کمتری شده و کارایی آن افت می‌کند. این موضوع عواقب زیادی به دنبال دارد چراکه با نزول میتو کندری، تمام عملکردهای سلولی بدن ما هم در معرض خطر قرار می‌گیرد.

ژن PGC-1 همچنین میتوکندری سلول‌های پستانداران و حشرات را فعال و تنظیم می‌کند. حالا این سوال پیش می‌آید که افزایش فعالیت میتو کندری، استراتژی موثری در کاهش روند پیری هست یا خیر. اگر جواب مثبت است پس ژن PGC-1 یک فاکتور مهم محسوب می‌شود.

محققان پس از بررسی ژن PGC-1 در مگس میوه دریافتند که عملکرد این ژن شبیه همتای خود در پستانداران است.

افزایش ظهور این ژن در روده مگس باعث افزایش طول عمر حشره شد. تاکنون دانشمندان زیادی بیماری‌های مرتبط با دوران پیری را مورد مطالعه قرار داده‌اند.

بعضي به مطالعه آلزایمر پرداخته و گروهی دیگر بیماری‌های قلبی - عروقی یا سرطان را مورد بررسی قرار داده‌اند اما کار جدیدی که محققان UCLA انجام داده‌اند، فراتر از بررسی تکتک بیماری‌های مربوط به دوران سالخوردگی است.

آنها خود فرآیند پیری را آنالیز کرده‌اند که عامل خطر شماره یک در بیشتر سرطان‌ها، بیماری‌های قلبی، آلزایمر، پارکینسون و بسیاری از بیماری‌های دیگر است.

sciencedaily - مترجم: آتنا حسن‌آبادی