



تاثیر پروبیوتیک در محافظت از بیماری اسکروز جانبی آمیوتروفیک

نتایج پژوهش صورت گرفته روی کرم‌های لوله‌ای نشان می‌دهد، مصرف پروبیوتیک می‌تواند از این کرم‌ها در برابر اسکروز جانبی آمیوتروفیک (ALS) محافظت کند.

نتایج پژوهش صورت گرفته روی کرم‌های لوله‌ای نشان می‌دهد، مصرف پروبیوتیک می‌تواند از این کرم‌ها در برابر اسکروز جانبی آمیوتروفیک (ALS) محافظت کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از تی ان، بیماری اسکروز جانبی آمیوتروفیک (Amyotrophic lateral sclerosis) (به صورت مخفف: ALS) یا بیماری لو گهریگ، یک بیماری نورو ن‌های حرکتی یا (MND یا Motor Neuron Disease) است که موجب تخریب پیشرونده و غیرقابل ترمیم در دستگاه عصبی مرکزی (مغز و نخاع) و دستگاه عصبی محیطی می‌شود. اسکروز جانبی آمیوتروفیک شایعترین بیماری نورو ن‌های حرکتی (MND) می‌باشد؛ بنابراین این بیماری هم علائم نورو ن‌های حرکتی فوقانی و هم نشانه‌های نورو ن‌های حرکتی تحتانی را ایجاد می‌کند.

پژوهشگران مرکز تحقیقات بیمارستان دانشگاه مونترال در پژوهش خود دریافتند، یک باکتری به نام *Lactacisbacillus rhamnosus* HA-114 از تخریب عصبی در کرم الگانس که برای مطالعه اسکروز جانبی آمیوتروفیک استفاده می‌شود، جلوگیری می‌کند. این یافته‌ها به رهبری الکس پارکر (Alex Parker) استاد علوم اعصاب دانشگاه مونترال انجام شده است. اختلال متابولیسم لیپید به این انحطاط مغزی کمک می‌کند و نشان می‌دهد که محافظت عصبی ارائه شده توسط باکتری HA-114 - یک پروبیوتیک غیرتجاری - در مقایسه با سویه‌های دیگر از همان خانواده باکتریایی که آزمایش شده‌اند، منحصربه‌فرد است. پارکر، نویسنده اصلی این مطالعه گفت: وقتی HA-114 را به رژیم غذایی مدل حیوانی خود اضافه می‌کنیم، متوجه می‌شویم که می‌تواند پیشرفت انحطاط نورو ن‌های حرکتی را سرکوب کند. ویژگی HA-114 در محتوای اسیدهای چرب آن است. نورو ن‌های حرکتی که سلول‌های عصبی هستند، با فعال کردن انتقال سیگنال‌ها به ماهیچه‌ها به طوری که آنها منقبض شوند، به ما اجازه می‌دهند بدن خود را به دلخواه حرکت دهیم.

افراد مبتلا به اسکروز جانبی آمیوتروفیک شاهد زوال تدریجی نورو ن‌های حرکتی خود هستند. این باعث می‌شود که آنها توانایی عضلانی خود را تا حد فلج کامل از دست بدهند و میانگین امید به زندگی تنها ۲ تا ۵ سال پس از تشخیص این بیماری است. پارکر توضیح داد: پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که اختلال در میکروبیوتای روده احتمالاً در شروع و پیشرفت بسیاری از بیماری‌های عصبی غیرقابل درمان از جمله اسکروز جانبی آمیوتروفیک نقش دارد. شناسایی سویه‌های باکتریایی محافظ عصبی می‌تواند مبنایی برای درمان‌های جدید باشد.

این کرم‌های لوله‌ای که تنها یک میلی‌متر طول دارند و ۶۰ درصد از ترکیب ژنتیکی خود را با انسان به اشتراک می‌گذارند، برای اهداف این پژوهش با ژن‌های مرتبط با اسکروز جانبی آمیوتروفیک اصلاح ژنتیکی شدند. برای مطالعه اثرات محافظت‌کننده عصبی یک مکمل غذایی مبتنی بر پروبیوتیک روی این مدل حیوانی، در مجموع ۱۲ سویه مختلف باکتریایی و سه ترکیب دیگر مورد آزمایش قرار گرفت. باکتری HA-114 از گروه متمایز بود. عملکرد پروبیوتیک به کاهش اختلالات حرکتی در مدل‌های مبتلا به اسکروز جانبی آمیوتروفیک و همچنین بیماری‌های هانتینگتون، یکی دیگر از بیماری‌های عصبی کمک کرد.

پژوهشگران با تکیه بر داده‌های حاصل از مطالعه ژنتیکی، پروفایل ژنومی، تجزیه و تحلیل رفتاری و تصاویر میکروسکوپی، دو ژن *acd1-1* و *acs-20* را شناسایی کردند که نقش کلیدی در این مکانیسم محافظت عصبی دارند. هر دو ژن در انسان‌ها به شکل‌های مشابه در متابولیسم لیپید و اکسیداسیون بتا نقش دارند، فرآیندی که از طریق آن اسیدهای چرب در میتوکندری، نیروگاه‌های سلولی واقعی، به انرژی تجزیه می‌شوند.

پارکر گفت: ما معتقدیم که اسیدهای چرب تامین شده توسط HA-114 از طریق یک مسیر مستقل و غیر سنتی وارد میتوکندری می‌شوند. با انجام این کار، آنها تعادل را به متابولیسم انرژی مختل شده در اسکروز جانبی آمیوتروفیک باز می‌گردانند و منجر به کاهش تخریب عصبی می‌شوند.

پژوهشگران اکنون در حال انجام پژوهش‌های مشابهی روی مدل حیوانی پیچیده‌تر از کرم الگانس یعنی موش‌ها هستند. آنها سپس در یک محیط بالینی تأیید می‌کنند که آیا HA-114 می‌تواند مکمل درمانی برای درمان‌های فعلی اسکروز جانبی آمیوتروفیک باشد یا خیر. مزیت آن این است که پروبیوتیک‌ها، برخلاف داروها، عوارض جانبی کمی دارند.

مطالعه بالینی نیز روی 100 نفر به سرپرستی دکتر ژنویو مات، مدیر کلینیک اسکروز جانبی آمیوتروفیک برای بهار 2023 برنامه ریزی شده است.

یافته‌های این پژوهش در مجله *Communications Biology* منتشر شده است.