

بر اساس مطالعه‌ای که به رهبری محققان دانشگاه پنسیلوانیا منتشر شده است، انواع خاصی از باکتری‌ها می‌توانند اعصاب روده را فعال کنند تا میل به ورزش افزایش پیدا کند.

به گزارش **تکنک**، مطالعه روی موش‌ها، مسیری از روده به مغز را شناسایی کرد که توضیح می‌دهد چگونه این باکتری‌ها می‌توانند عملکرد مغز در حمایت و تمایل به ورزش افزایش دهند. بین مطالعه نشان داد که تغییرات در دوییدن در میان گروهی از موش‌های آزمایشگاهی عمدتاً به دلیل وجود گونه‌های باکتری خاصی در روده آن دسته از موش‌هایی است که عملکرد بهتری در دوییدن دارند.

محققان متوجه شدند که این اثر با مولکول‌های کوچکی به نام متابولیت‌ها مرتبط است که این باکتری‌ها را تولید می‌کنند. این متابولیت‌ها اعصاب حسی در روده را فعال می‌کنند که به نوبه خود باعث افزایش فعالیت در ناحیه ای از مغز می‌شود که انگیزه را در حین ورزش کنترل می‌کند. دکتر کریستوف تاپس، نویسنده ارشد این مطالعه، گفت: اگر بتوانیم وجود چنین مسیر مشابهی را در انسان تایید کنیم، این مسئله می‌تواند راهی موثر برای افزایش میزان ورزش افراد برای بهبود سلامت عمومی ارائه کند.

تاپس و همکارانش این مطالعه را برای جستجوی گسترده عواملی که عملکرد ورزش را تعیین می‌کنند، تنظیم کردند. آنها توالی ژنوم، گونه‌های باکتریایی روده، متابولیت‌های جریان خون و سایر داده‌ها را برای موش‌های دارای تنوع ژنتیکی ثبت کردند. سپس میزان دوییدن خود جوش روزانه حیوانات و همچنین استقامت آنها را اندازه‌گیری کردند.

محققان این داده‌ها را با استفاده از یادگیری ماشینی تجزیه و تحلیل کردند و به دنبال ویژگی‌هایی از موش‌ها بودند که بتواند تفاوت‌های فردی قابل توجه حیوانات را در عمل دوییدن توضیح دهد. آنها از اینکه متوجه شدند ژنتیک تنها بخش کوچکی از این تفاوت‌های عملکردی را تشکیل می‌دهد، شگفت‌زده شدند، در حالی که به نظر می‌رسد تفاوت‌ها در جمعیت باکتری‌های روده بسیار مهم‌تر است. در واقع، آن‌ها مشاهده کردند که دادن آنتی‌بیوتیک‌های متنوع به موش‌ها برای خلاص شدن از شر باکتری‌های روده، عملکرد دوییدن موش‌ها را نصف می‌کند.

در نهایت، در یک فرآیند طولانی مدت که در بیش از شش آزمایشگاه جداگانه در پن و جاهای دیگر در حال رخ دادن بود، محققان متوجه شدند که دو گونه باکتریایی که عملکرد بهتر مرتبط هستند، یعنی *Eubacterium rectal* و *Coprococcus eutactus*، متابولیت‌هایی به نام آمیدهای اسید چرب تولید می‌کنند (FAAs). دومی گیرنده‌هایی به نام گیرنده‌های اندوکannabinoid CB1 را بر روی اعصاب حسی تعبیه شده در روده تحریک می‌کند که از طریق ستون فقرات به مغز متصل می‌شوند. تحریک عصاب گیرنده CB1 باعث افزایش سطح انتقال دهنده عصبی دوپامین در حین ورزش در ناحیه ای از مغز به نام ناحیه مخطط شکمی می‌شود. جسم مخطط یک نقطه مهم در شبکه پاداش و انگیزه مغز است. محققان به این نتیجه رسیدند که دوپامین اضافی در این ناحیه در حین ورزش با تقویت میل به ورزش، این عملکرد را افزایش می‌دهد.

یکی دیگر از نویسندگان این مطالعه، دکتر نیکولاس باتلی دانشیار زیست‌شناسی در دانشکده هنر و علوم دانشگاه پنسیلوانیا گفت: این مسیر انگیزشی روده به مغز ممکن است تکامل یافته باشد تا در دسترس بودن مواد مغذی و وضعیت جمعیت باکتری روده را با آمادگی برای میل به شرکت در فعالیت ورزش طولانی، مرتبط کند. این خط از تحقیقات می‌تواند به یک شاخه کاملاً جدید از فیزیولوژی ورزشی تبدیل شود.

بین یافته‌ها راه‌های جدیدی را برای تحقیقات علمی باز می‌کنند. به عنوان مثال، شواهدی از آزمایش‌ها وجود داشت مبنی بر اینکه موش‌هایی که عملکرد بهتری داشتند، شدت بیشتری را نیز تجربه کردند، که در این مورد با کاهش حساسیت درد اندازه‌گیری می‌شود، که این مسئله نشان می‌دهد این پدیده شناخته شده حداقل تا حدی توسط باکتری‌های روده کنترل می‌شود. این تیم اکنون در نظر دارد مطالعات بیشتری را برای تایید وجود این مسیر روده به مغز در انسان انجام دهد.

و افزود، جدای از ارائه راه‌های ارزان، ایمن و مبتنی بر رژیم غذایی برای دوییدن چه برای مردم عادی و چه برای ورزشکاران، کاوش در این مسیر ممکن است روش‌های سالم‌تری برای اصلاح انگیزه و خلق و خو در شرایطی مانند اعتیاد و افسردگی به همراه داشته باشد.