

دانه‌های کوچک کربن به کاهش پیشروی بیماری کبد کمک می‌کنند

پژوهشگران «کالج دانشگاهی لندن» در یک آزمایش جدید نشان داده‌اند که دانه‌های کوچک کربن می‌توانند به بازیابی میکروبیوم سالم روده و کاهش پیشروی بیماری کبد کمک کنند.

به نقل از مدیکال اکسپرس، دانه‌های کربن ابداع‌شده توسط پژوهشگران «کالج دانشگاهی لندن» (UCL)، باکتری‌های بد و التهاب را در حیوانات آزمایشگاهی مبتلا به سیروز کبدی و سایر بیماری‌های جدی کاهش داده‌اند.

این پژوهش نشان داد که دانه‌های کربن مجوزدار شرکت «یاکریت» (Yaqrit) زیرمجموعه کالج دانشگاهی لندن، در بازگرداندن سلامتی روده مؤثر هستند و تأثیر مثبتی را بر عملکرد کبد، کلیه و مغز موش‌ها دارند. همچنین، مشخص شد که دانه‌های کربن برای استفاده در انسان ایمن هستند.

گام بعدی، بررسی این پرسش است که آیا می‌توان همان فواید را در انسان‌ها نیز محقق کرد. اگر نتیجه مثبت باشد، راه برای استفاده کردن از آنها در درمان بیماری‌های ناشی از ضعف روده هموار می‌شود.

تخمین زده می‌شود که در سراسر جهان حدود ۱۰۰ میلیون نفر با سیروز کبدی و ۱۰ میلیون نفر با سیروز و یک عارضه دیگر زندگی می‌کنند.

پروفسور «راجیو جالان» (Rajiv Jalan) پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: بررسی تأثیر میکروبیوم روده بر سلامتی تازه آغاز شده است. وقتی تعادل میکروبیوم به هم می‌خورد، باکتری‌های بد می‌توانند تکثیر شوند و با باکتری‌های خوب که روده را سالم نگه می‌دارند، رقابت کنند.

جالان ادامه داد: یکی از راه‌های مورد استفاده باکتری‌های بد، دفع کردن اندوتوکسین، متابولیت‌های سمی و سیتوکین‌هایی است که محیط روده را تغییر می‌دهند تا آن را برای خود مطلوب‌تر و برای باکتری‌های خوب نامطلوب کنند. این مواد به ویژه اندوتوکسین می‌توانند به بروز التهاب روده و افزایش نشی دیواره روده منجر شوند و در نتیجه، به سایر اندام‌ها مانند کبد، کلیه‌ها و مغز آسیب وارد کنند.

وی افزود: هنگام بروز سیروز که با ایجاد زخم در کبد مشخص می‌شود، التهاب ناشی از اندوتوکسین‌ها می‌تواند آسیب کبدی را تشدید کند. بخشی از درمان استاندارد سیروز، آنتی‌بیوتیک‌هایی هستند که با هدف کنترل باکتری‌های بد به کار می‌روند اما این کار با خطر مقاومت آنتی‌بیوتیکی همراه است و فقط در مراحل پایانی بیماری استفاده می‌شود.

دانشمندان دانشگاه کالج دانشگاهی لندن برای غلبه بر این مشکل، با شرکت یاکریت همکاری کردند و دانه‌های کربن کوچکی ساختند که ساختار فیزیکی میکروسکوپی خاصی دارند. ساختار آنها برای جذب کردن مولکول‌های بزرگ و کوچک روده طراحی شده است.

دانشمندان در این پژوهش، اثربخشی دانه‌های کربن را که با نام «CARBALIVE» شناخته می‌شوند، برای بازگرداندن سلامتی روده آزمایش کردند و به ارزیابی تأثیر آن بر عملکرد کبد، کلیه و مغز موش‌ها پرداختند.

آنها دریافتند که وقتی این دانه‌ها به مدت چند هفته هر روز مصرف می‌شوند، در جلوگیری از پیشروی زخم و آسیب کبدی در موش‌های مبتلا به سیروز و کاهش مرگومیر در موش‌های مبتلا به نارسایی مزمن کبد موثر هستند.

این دانه‌ها روی ۲۸ بیمار مبتلا به سیروز نیز آزمایش شدند و عوارض جانبی ناچیز و بی‌خطری را نشان دادند. اگر همان فواید مشاهده‌شده در مدل‌های حیوانی روی انسان نیز دیده شوند، دانه‌ها می‌توانند روش جدید و مهمی برای کمک کردن به مقابله با بیماری کبد باشند.

«میکال کوالسکی» (Michał Kowalski) معاون و سرپرست محصول CARBALIVE در یاکریت گفت: این دانه‌های کربنی جدید و مهندسی‌شده که بلعیده می‌شوند و بدون تغییر از بدن عبور می‌کنند، کوچکتر از یک دانه نمک هستند. آنها با جذب اندوتوکسین‌ها و سایر متابولیت‌های تولیدشده توسط باکتری‌های بد در روده کار می‌کنند، محیط بهتری را برای رشد باکتری‌های خوب به وجود می‌آورند و به بازیابی سلامتی میکروبیوم کمک می‌کنند. این باعث می‌شود که سموم به سایر نواحی بدن نفوذ نکنند و به بروز آسیب منجر نشوند.

وی افزود: نتایج مشاهده‌شده در مدل‌های حیوانی، با کاهش نفوذپذیری روده، آسیب کبدی و بروز اختلال در عملکرد مغز و کلیه همراه بودند.

نتایج این پژوهش، راه را برای آزمایش‌های بیشتر هموار می‌کنند تا اثربخشی دانه‌های کربن در انسان نیز مورد بررسی قرار بگیرد. یکی از این آزمایش‌ها به زودی آغاز می‌شود. اگر ثابت شود که دانه‌ها در متوقف کردن یا کند کردن پیشروی آسیب‌کبدی مؤثر هستند، می‌توانند یک روش ارزشمند برای درمان بیماری‌های کبدی و احتمالاً سایر بیماری‌های مرتبط با ضعف سلامتی میکروبیوم باشند.

جالان گفت: من امیدوارم که تأثیر مثبت این دانه‌های کربن در مدل‌های حیوانی، در انسان نیز مشاهده شود. این نه تنها برای درمان بیماری کبد هیجان‌انگیز است، بلکه می‌تواند به درمان همه بیماری‌های ناشی از میکروبیوم روده کمک کند. این بیماری‌ها شامل بیماری‌هایی مانند سندروم روده تحریک‌پذیر هستند که در بسیاری از کشورها رو به افزایش گذاشته‌اند.

این پژوهش در مجله «Gut» به چاپ رسید.