

چربی شکمی به مغز آسیب می‌زند

دانشمندان دریافته‌اند جدا از آسیب چاقی به سلامتی، تجمع چربی در اطراف شکم به طور ویژه می‌تواند به مغز آسیب برساند.



دانشمندان دریافته‌اند جدا از آسیب چاقی به سلامتی، تجمع چربی در اطراف شکم به طور ویژه می‌تواند به مغز آسیب برساند. به گزارش اسپنا، در حالی که مدتی است می‌دانیم چاقی بر مغز تأثیر می‌گذارد، دانشمندان دریافته‌اند که مهم‌تر از آن، جایی است که آن را حمل می‌کنید و این چربی احشایی عمیق اطراف اندام هاست که بیشترین تأثیر را بر پیری مغز دارد و بر نواحی استدلال، حافظه و سرعت پردازش تأثیر می‌گذارد.

به نقل از ان ای، محققان دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ (PolyU) از تجزیه و تحلیل گسترده مجموعه داده‌های زیست بانک بریتانیا برای شناسایی این موضوع استفاده کرده‌اند که توزیع چربی، نه فقط اندازه کلی، بلکه تغییرات متمایزی را در ساختار و اتصال مغز نشان می‌دهد و چربی احشایی به عنوان قوی‌ترین پرچم قرمز که با استدلال، حافظه و سرعت پردازش ضعیف مرتبط است، برجسته شده است.

این مطالعه شواهد بیشتری را به لزوم کنار گذاشتن شاخص توده بدنی (BMI) که به تنهایی وزن و قد را قضاوت می‌کند، به عنوان یک نشانگر دقیق سلامت مغز و به طور کلی سلامت اضافه می‌کند. این تیم اندازه‌گیری‌های منطقه‌ای چربی بدن را از طریق اسکن‌های جذب سنجی پرتو ایکس با انرژی دوگانه (DXA) و ترکیبی از اسکن‌های MRI که ساختار، فعالیت شبکه (fMRI در حالت استراحت) و توزیع ماده سفید را پوشش می‌دادند، از بیوبانک بریتانیا جمع‌آوری کردند.

دانشمندان داده‌های ۲۳۰ هزار و ۸۸ نفر را که اسکن DXA از چربی بازوها، پاها و تنه خود داشتند و همچنین زیرمجموعه کوچک‌تری از ۱۸ هزار و ۸۸۶ شرکت‌کننده را که اندازه‌گیری چربی احشایی نیز داشتند، تجزیه و تحلیل کردند. همه افراد در هر دو گروه، سه اسکن MRI داشتند و از آنها برای همبستگی با اندازه‌گیری‌های چربی استفاده شد.

این تیم دریافت که مکان چربی با تغییرات مختلف مغز مرتبط است. چربی بیشتر در بازوها، پاها و تنه با قشر نازک‌تر در حالت پیش فرض مغز و شبکه‌های لیمبیک (سیستم‌هایی که از حافظه، تمرکز داخلی و تنظیم عاطفی پشتیبانی می‌کنند) مرتبط بود که به یادآوری و کنترل خلق و خوی کمی ناکارآمدتر اشاره دارد.

چربی احشایی در عمق شکم، آسیب‌های بیشتری را نشان داد که با انقباض در قشر میانی پیش‌پیشانی مغز که زیربنای برنامه‌ریزی، قضاوت و کنترل تکانه است و در ساختارهای زیرقشری کوچکتر که در یادگیری عادت، پاداش و حرکت نقش دارند، مرتبط است.

وقتی محققان فراتر از آناتومی، نحوه هماهنگی طبیعی مناطق مغز را در طول زمان بررسی کردند، افرادی که چربی بیشتری داشتند و به وضوح کسانی که سطح چربی احشایی بالاتری داشتند، هماهنگی ظریف و تنظیم شده‌ای را در شبکه‌هایی که حرکت و لمس، خلق و خو و انگیزه، حافظه و سرگردانی ذهن و هوشیاری و رفلکس‌ها را هدایت می‌کنند، نشان دادند و در انتشار ماده سفید مغز نیز چربی احشایی با اسکن‌های MRI انتشاری که تراکم آکسون کمتر و بی‌نظمی بافتی بیشتر را نشان داد، دوباره برجسته شد، چرا که نواحی کوچک‌سایندگی و پارگی می‌توانند سیگنال‌دهی را مختل کنند.

محققان نتیجه گرفتند که توزیع منطقه‌ای چربی، کاملاً مستقل از BMI، اثرات متنوعی بر پیری مغز و شناختی دارد. و به نظر می‌رسد چربی احشایی نقش مهم‌تری در تغییرات عصبی-شناختی ایفا می‌کند.

شاید سوال پیش بیاید که چربی احشایی دقیقاً چیست؟ چربی احشایی برخلاف چربی زیرپوستی (لایه چربی نرم زیر پوست که حدود ۹۰ درصد از بافت چربی ما را تشکیل می‌دهد)، لایه‌ای در اعماق شکم است که اندام‌هایی مانند کبد، کلیه، لوزالمعده و روده‌ها را احاطه کرده است. این چربی مانند یک اندام غدد درون‌ریز عمل می‌کند و مواد شیمیایی التهابی و اسیدهای چرب آزاد را مستقیماً از طریق ورید پورتال به کبد آزاد می‌کند. این امر باعث مقاومت به انسولین، کبد چرب و چربی‌های خون نامطلوب می‌شود، فشار خون و خطر قلبی عروقی را افزایش می‌دهد و با آپنه خواب مرتبط است. همچنین در ابتلا به بیماری آلزایمر در مراحل اولیه نقش دارد.

در حالی که همه ما چربی احشایی داریم، غذاهای چرب و کربوهیدرات‌ها (قندها) می‌توانند در صورت کم بودن فعالیت بدنی به ذخیره بیشتر آن کمک کنند. علاوه بر این، هورمون کورتیزول که ناشی از استرس است، می‌تواند به میزان چربی ذخیره شده بیفزاید.

اگرچه هدف قرار دادن این چربی دشوار است، اما می‌توان ناحیه چربی احشایی را از طریق روش‌های معمول مانند رژیم غذایی، ورزش هوازی و تمرین با وزنه و همچنین حفظ سلامت، خواب خوب و مبارزه با سطح استرس کاهش داد. شایان ذکر است که محققان خاطر نشان کردند که تغییرات در مغز، متوسط اما معنادار هستند. با این حال، به طور کلی نشان می‌دهد که چاق بودن یا داشتن BMI بالا نشان‌دهنده پیری مغز نیست، بلکه بیشتر نشان می‌دهد که چگونه مناطق مختلف چربی، به ویژه چربی عمیق شکم با تغییرات در نواحی مختلف مغز همسو می‌شوند و به نوبه خود بر عملکردهای شناختی مختلف تأثیر می‌گذارند.

این پژوهش محدودیت‌های خود را دارد. مثلاً این یک مطالعه مقطعی در سطح جمعیت است، نه یک کارآزمایی علّی و در حالی که دانشمندان سن، جنسیت، تحصیلات، عوامل سبک زندگی و سندرم متابولیک را تنظیم کردند و از کنترل‌های مقایسه چندگانه در چندین حالت تصویربرداری استفاده کردند، کار بیشتری برای آشکار کردن تأثیرات طولانی مدت چربی منطقه‌ای بر پیری مغز و شناخت مورد نیاز است و اینکه آیا کاهش چربی احشایی به طور ویژه می‌تواند این نشانگرهای زیستی مغز را تغییر دهد یا خیر. محققان خاطر نشان کردند: این مطالعه چارچوبی جامع برای ترسیم روابط افتراقی بین چاقی منطقه‌ای و آسیب‌پذیری انتخابی

سیستم های مغزی و عملکرد شناختی ارائه می دهد. کار ما با ادغام تصویربرداری چندوجهی مغز با معیارهای چاقی منطقه ای، دیدگاه جدیدی در مورد ارتباط بین چاقی منطقه ای و تغییرات مغزی مرتبط با چاقی ارائه می دهد، اگرچه اندازه های این اثر، متوسط هستند. همچنین بر ماهیت ناهمگن ارتباط مغز-چربی و نقش بالقوه چاقی منطقه ای، به ویژه چاقی احشایی در شکل دهی مسیرهای پیری مغز و شناختی تأکید می کند. همچنین به شواهد رو به رشدی می افزاید که از نیاز به فراتر رفتن از BMI در پیش بینی خطرات سلامتی و بیماری حمایت می کنند. محققان افزودند: در مجموع، این مطالعه منطق گنجاندن چاقی منطقه ای را در تحقیقات عصبی-اپیدمیولوژیک آینده تقویت می کند و پتانسیل آن را برای اطلاع رسانی در مورد استراتژی های حفظ سلامت مغز برجسته می کند. مطالعات طولی و مداخله ای برای ارزیابی بیشتر سودمندی پیش بینی کننده این نشانگرها و ارتباط آنها با مسیرهای پیری عصبی-شناختی ضروری است. این پژوهش در مجله Nature Mental Health منتشر شده است.