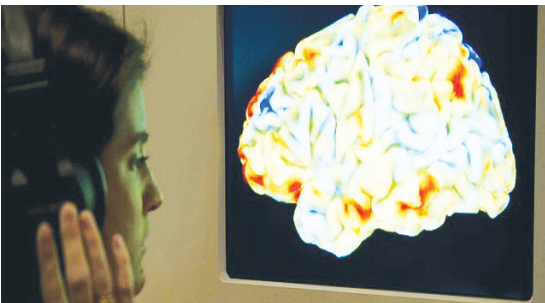




تاریخ
۱۶
آبان
۱۴۰۱
دوشنبه

## محققان نقش جدید ماده سفید مغز را شناسایی کردند



تحلیل گفت: اکنون فکر می‌کنیم که ارتباط بین نواحی مغز است که این کار را انجام می‌دهد و استدلال‌های محکمی در این زمینه داریم. یکی از نمونه‌هایی از نحوه اتصال ماده سفید به مناطق غیرمنتظره مغز، بررسی آسیب باورنکردنی به مغز یک کارگر راه آهن در ۱۵۰ سال پیش است. در سال ۱۸۴۸، فینیاس گیج(Phineas Gage) که در آن زمان ۲۵ سال داشت، در حال جمع کردن مواد منفجره در یک تخته سنگ با میله آهنی بود که باروت منفجر شد و میله مستقیما به جمجمه او پرتاب شد.

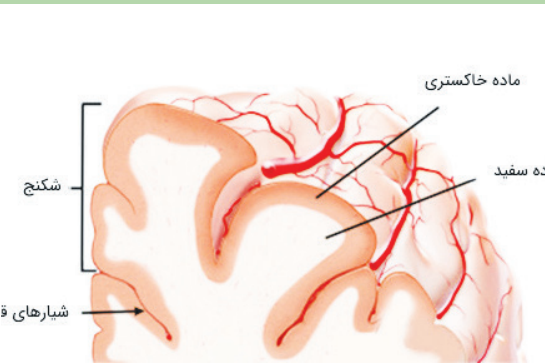
گیج به طور معجزه آسایی زنده ماند. اما رفتار او برای همیشه تغییر کرد. گیج که زمانی فردی ملایم و بشاش بود، دمدمی مزاج و تحریک‌پذیر شد و قادر به حفظ شغل نبود. تحقیقات محققان نشان می‌دهد که این موضوع به ماده سفید مرتبط می‌شود. محققان گفتند: ارتباطاتی که در بین قسمتی از قشر پیشانی و آمیگدال فینیاس گیج قطع شد، در واقع به خوبی این تغییر رفتار را توضیح می‌داد. او نتوانست مانند گذشته جلوی احساسات خود را بگیرد و این به این دلیل است که کابل بین دو این ناحیه مغز قطع شده است.

میشل تیبو د شوتن گفت: یک استدلال برای حمایت از این ایده، مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۹ بود که به بررسی اسکن‌های مغزی بیماران روانی پرداخت. او گفت که این مطالعه نشان داد که همان اتصالاتی که در ماده سفید گیج آسیب دیده بود در افراد مبتلا به روان‌پریشی کمتر مشخص بود. به گفته محققان ماده سفید ممکن است مناطق مختلف مغز را سازماندهی کند.

فورکل و تیبو د شوتن هر دو اذعان دارند که دیدگاه آنها در مورد نحوه عملکرد مغز یا همه همکارانشان مشترک نیست.

دانشمندان معتقدند که ماده خاکستری برای مدت طولانی مورد بحث بوده است و تحقیقات زیادی بر روی این ایده استوار است.

### بیماری ماده سفید مغز چیست؟



شدن بیماری است. پزشک ممکن است داروهایی برای کاهش فشار خون یا کلسترول شما تجویز کند.

**آیا می توان از بیماری ماده سفید پیشگیری کرد؟**

بیماری ماده سفید مرتبط با افزایش سن پیشرونده است.، به این معنی که می تواند بدتر شود. اما می توانید اقداماتی را برای جلوگیری از گسترش آن انجام دهید. دانشمندان فکر می کنند که اگر زودتر آسیب را متوجه شوید، حتی می توانید آن را ترمیم کنید.

فشار خون و قند خون خود را کنترل کنید. که می تواند منجر به تغییرات ماده سفید شود. برای حفظ سلامت قلب خود، از یک رژیم غذایی کم چرب و کم نمک پیروی کنید. هر هفته حدود ۲ ساعت و نیم ورزش با شدت متوسط داشته باشید. اگر دیابت دارید آن را مدیریت کنید و کلسترول خود را کنترل کنید. اگر سیگار می کشید، همین حالا آن را ترک کنید.

**نمی توانید کلیدهای خود را پیدا کنید؟**

بیشتر اوقات وقتی فراموش می کنید چیزی را کجا گذاشته‌اید، مانند کلید یا عینک، با یاد بتوانید به گذشته فکر کنید. قدم‌هایتان را دوباره دنبال کنید و هر چیزی را که هست پیدا کنید. اگر متوجه شدید که همیشه چیزهایی را از دست می دهید و نمی توانید به عقب برگردید و آنها را تشخیص دهید. این یک نشانه رایج از مشکل حافظه بزرگتر است.

**فراموشی زمان**

بسیاری از ما از خواب بیدار شده ایم و با خود فکر کرده ایم: ”چه روزی است؟“ برای فهمیدن آن زمان زیادی طول نمی کشد. اما اگر اغلب تاریخ، فصول یا گذشت زمان را از دست می دهید، این نشانه دیگری از مشکل واقعی حافظه است.

**چطور به اینجا رسیدم؟**

اگر وارد اتاقی می شوید و به یاد نمی آورید که چه کار می کردید، جای نگرانی نیست. برای همه ما اتفاق می افتد. اما افراد مبتلا به آلزایمر گاهی اوقات فراموشی می کنند که کجا هستند. یا خود را در جایی می یابند و به یاد نمی آورند که چگونه به آنجا رسیده اند. اگر این مشکلی است که دارید، بهتر است کمک بگیرید.

**یافتن کلمه مناسب**

طبیعی است که گاهی در یافتن کلمه مناسب مشکل داشته باشید. یا ممکن است از یک کلمه به روش اشتباه استفاده کنید. نگران نباشید. اما افراد مبتلا به بیماری آلزایمر اغلب در صحبت کردن یا نوشتن دچار مشکل می شوند. ممکن است برای آنها سخت باشد که اصطلاح مناسب برای اشیاء آشنا یا نام کسی را که خوب می شناسند به خاطر بیاورند. اگر با نام‌ها، کلمات یا حرف‌های بعدی مشکل دارید، ممکن است نشانه‌ای از از دست دادن حافظه جدی‌تر باشد.

**کناره گیری از دوستان و خانواده**

آیا از دوستان، خانواده یا همکاران اجتناب می کنید؟ آیا ادامه یا دنبال

## هر شماره؛معرفی یک موضوع در حوزه سلامت از جنبه‌های مختلف

## این شماره: ماده سفید مغز

کردن یک مکالمه سخت است؟ هنگامی که مشکلات حافظه شدیدتر می‌شود، معمولاً افراد علاقه خود را به سرگرمی‌ها، رویدادهای اجتماعی یا سایر فعالیت‌هایی که قبلاً دوست داشتند انجام دهند، از دست می‌دهند. اگر به نظر شما شبیه است، وقت آن است که با کسی در مورد آن صحبت کنید.

**تست حافظه بدهید**

اگر مطمئن نیستید که چیزی که از آن رنج می‌برید فقط پیری منظم است، پزشک می‌تواند به شما کمک کند تا آن را بفهمید. آنها متوجه خواهند شد که آیا از دست دادن حافظه شما در محدوده طبیعی است یا خیر. پزشک از شما سوالاتی می‌پرسد و ممکن است از شما بخواهد

### تفاوت ماده سفید و خاکستری مغز

در مطالعه جدیدی که در مجله JNeurosci منتشر شده است، دانشمندان دریافته‌ند که افرادی که دارای ماده خاکستری بیشتری در دو نقطه از ناحیه قشر پیش-پیشانی مغز هستند، کنترل بیشتری در انتخاب غذای سالم دارند. حال این سوال پیش می‌آید که ماده خاکستری چیست و چه تفاوتی با ماده سفید موجود در مغز دارد؟

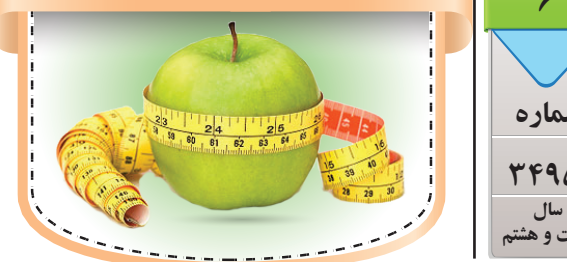
به گزارش سایت میناطب، سیستم عصبی به دو بخش تقسیم می‌شود: سیستم عصبی مرکزی و سیستم عصبی محیطی. سیستم عصبی مرکزی از مغز و نخاع تشکیل شده است. مغز که دارای نورون های سازمان یافته چند سطحی و ارتباطات نورون های نامحدود است، به طور کامل به ماده خاکستری و سفید تقسیم می‌شود.

ماده خاکستری، که با نام substantia grisea شناخته می‌شود، بخشی از مغز است که توسط جسم سلول های عصبی و اکثر دندریت های متصل به آن کنترل می‌شود. جسم سلولی، ناحیه ای از نورون است که هسته سلول در آن قرار دارد. ماده خاکستری هیچ پوشش میلیی ندارد. بیشتر پردازشها در ماده خاکستری انجام میشود.

علت نامگذاری این ماده ظاهر آن است که به دلیل هسته خاکستری رنگ که سلولها را دربرگرفته است به این صورت است. این ماده حدود ۴۰ درصد از کل مغز انسان را تشکیل میدهد و ۹۴ درصد اکسیژن را مصرف می‌کند.

در ماده خاکستری نورون ها شبکه هایی را ایجاد می‌کنند که در آن سیگنال های عصبی حرکت میکنند. از دندریت به پایانه آکسون ها، سیگنال ها به صورت مد های الکتریکی در غشاء عصبی تولید می‌شوند. در هنگام انتقال پیام، نورون ها با یکدیگر ارتباط مستقیم برقرار نمی‌کنند بلکه انتقال دهنده های عصبی یا نوروترنسمیترها به عنوان

## سلامت

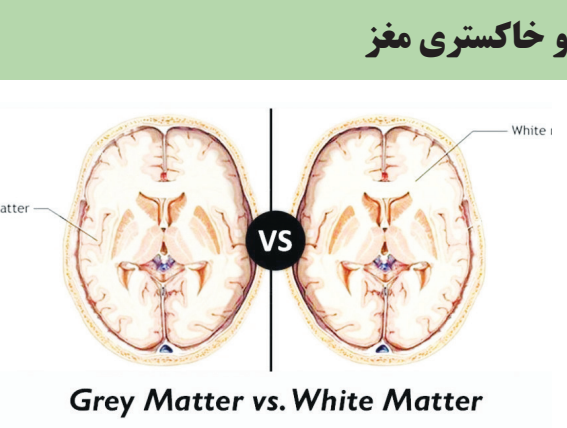


صفحه
۶
شماره
۳۴۹۵
سال
بیست و هشتم

که یک سری آزمایشات را انجام دهید. آنها همچنین ممکن است شما را برای مشکلات دیگری که ممکن است شبیه زوال عقل باشد، مانند عوارض جانبی دارو یا افسردگی، بررسی کنند.

آیا می توانم کاری انجام دهم؟

اگر حافظه تان خوب است اما همچنان نگران هستید، ممکن است کاری برای رفع آن انجام دهید. افرادی که وقت خود را صرف مطالعه، حل معما یا درگیر ماندن می‌کنند، کمتر به آلزایمر مبتلا می‌شوند. این امکان وجود دارد که این فعالیت‌ها به شما کمک کند ذهن خود را تیز نگه دارید. همچنین ایده خوبی است که استرس خود را کاهش دهید، درست غذا بخورید و ورزش کنید.

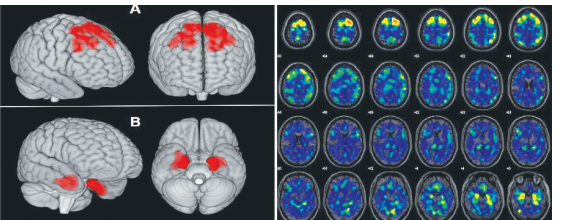


وسیله ای برای اتصال یک نورون به نورونی دیگر به کار می‌روند. حسهای موجود در بدن (گفتار، شنوایی، احساسات، بینایی و حافظه) و کنترل عضلات، بخشی از عملکرد ماده خاکستری است. ماده سفید که به عنوان substantia alba نیز شناخته می‌شود، نورونی است که از گسترش پروتئین های عصبی میلیون دار و یا آکسون تشکیل شده است. این ماده تشکیل دهنده ساختارمرکزی مغز مانند تالاموس و هیپوتالاموس میباشد. همچنین بین بین ساقه مغز و منخچه نیز یافت می‌شود. این ماده سفید است که توانایی ایجاد ارتباط بین مناطق دارای ماده خاکستری، و همچنین بین ماده خاکستری و سایر قسمت های بدن را برقرار میکند.

این کار با انتقال اطلاعات از قسمت های مختلف بدن به سمت قشر مغزی انجام می‌شود. همچنین کنترل عملکردهای غیرارادی بدن مانند دما، فشار خون و ضربان قلب، آزادسازی هورمون ها و کنترل غذا، همچنین مصرف آب و بیان احساسات، عملکردهای اضافی ماده سفید است.

### بررسی شدت ماده سفید در MRI و ضایعات مغزی ناشی از ضربه‌های

### مکرر به سر ورزشکاران



جمله ضربه‌های ناشی از فوتبال، همراه است که می‌تواند به زوال عقل تبدیل شود.پس از بررسی اسکن‌های مغزی، محققان دریافته‌ند که به ازای هر واحد تفاوت در حجم ماده سفید، تقریباً دو برابر احتمال ابتلا به بیماری عروق کوچک و سایر شاخص‌های آسیب ماده سفید، همچنین سه برابر بیشتر است. وجود تجمع تاو شدیدتر در لوب فرونتال مغز. تجمع پروتئین تاو در مغز یک نشانگر زیستی برای بیماری‌های مغزی پیشرونده مانند بیماری آلزایمر و CTE

محققان همچنین دریافته‌ند که مقادیر بالاتر ماده سفید با سال‌های بیشتر بازی فوتبال مرتبط است.وقتی نوبت به تکمیل وظایف روزانه می‌رسید، مقادیر بیشتری از شدت ماده سفید با نمرات بالاتری در پرسشنامه مربوط به انجام وظایف روزانه که توسط مراقبان اهداکندگان مغز تکمیل می‌شد، همراه بود.

آلوسکو گفت: «محدودیت‌های کلیدی برای این مطالعه وجود دارد و ما به تحقیقات بیشتری برای تعیین عوامل خطر و علل منحصربه‌فرد این ضایعات مغزی در افرادی که سابقه ضربه‌های مکرر به سر دارند، نیاز داریم.»

محدودیت‌های این مطالعه شامل استفاده از ام آر آی‌های به‌دست‌آمده برای اهداف بالینی و نه تحقیقاتی بود و اینکه شرکت‌کنندگان اکثراً بازیکنان مسن‌تر، علائم‌دار، مرد و سابق فوتبال آمریکایی بودند.

این مطالعه توسط مؤسسه ملی پیری، مؤسسه ملی اختلالات عصبی و سکنه مغزی، مرکز تحقیقات مغز سفید آلزایمر دانشگاه بوستون، بخش امور جانبازان، بنیاد نیک و لین و نوروکوتی و مؤسسه علوم بالینی و ترجمه دانشگاه بوستون پشتیبانی شد.

منبع: آکادمی نورولوژی امریکا

### چگونه ماده سفید مغز می‌تواند در درمان افسردگی موثر باشد؟

می‌کند که به شکل تراکت‌هایی در می‌آیند که قسمت‌های جداگانه مناطق ماده خاکستری را به هم متصل می‌کنند.در این تلاش جدید محققان تصمیم گرفتند تا در مورد نقش ماده سفید در عملکرد مغز به طور کلی بیشتر بدانند. برای این منظور آن‌ها سابقاً ۴۴ هزار نفر را مورد بررسی قرار دادند، این اطلاعات شامل تصویربرداری مغز با روش MRI و اطلاعات ژنتیکی بود؛ محققان آن‌ها را پس از بررسی الگوها، مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند.

محققان دریافته‌ند که آن‌ها قادر به شناسایی ناهنجاری‌های ژنتیکی و ساختاری بودند که با اختلالات روانپزشکی و عصبی همراه بوده است و نیز برخی از صفات دیگر که با بیماری‌ها ارتباط ندارند. با تمرکز بر پنج ریزساختار مبتنی بر تصویر در ۲۱ مجرا ماده سفید، آن‌ها توانستند بیش از ۱۵۰ قسمت از ژنوم را که بر ریزساختار ماده سفید تأثیر می‌گذارد، شناسایی کنند؛ همچنین با محدود کردن تجزیه و تحلیل خود به ۴۲ مکان که با ساختار دستگاه ماده سفید مرتبط هستند، آن‌ها توانستند ۱۰۹ انجمن مکان جدید ایجاد کنند؛ این گروه همچنین توانست ژن‌هایی را که مسئول فعالیت‌های مربوط به ماده سفید در مغز بوده و توسط داروهای خاصی به منظور کمک به بیماران مبتلا به اختلالات مانند افسردگی و زوال عقل مورد هدف قرار گرفته‌اند، جدا کند.