



کشف سلول‌های مغزی جدیدی که بر درمان آلزایمر تاثیر می‌گذارد

دانشمندان سلول‌های مغزی مرموز جدیدی را کشف کرده‌اند که می‌توانند نحوه درمان آلزایمر را تغییر دهند.

دانشمندان سلول‌های مغزی مرموز جدیدی را کشف کرده‌اند که می‌توانند نحوه درمان آلزایمر را تغییر دهند.

به گزارش ایسنا، کشف «سلول‌های تخم مرغی» درک ما از حافظه را تغییر می‌دهد و ممکن است راه را برای توسعه درمان‌های جدید برای بیماری آلزایمر، صرع و سایر بیماری‌های عصبی هموار کند.

به نقل از اس تی دی، به اطراف خانه تان نگاه کنید. عکس‌های خانوادگی روی دیوارها، کفش‌های کتانی پوشیده کنار در، و قفسه‌ای پر از یادگاری‌های سفر. این اشیاء به بخشی از خاطرات ما تبدیل می‌شوند، حس هویت ما را شکل می‌دهند و به ما کمک می‌کنند تا به راحتی در زندگی روزمره پیش برویم.

اما این خاطرات چگونه شکل می‌گیرند؟ و چه اتفاقی می‌افتد زمانی که آنها به دلیل بیماری‌هایی مانند بیماری آلزایمر شروع به محو شدن کنند؟

محققان دانشکده پزشکی UBC بخش مهمی از این معما را کشف کرده‌اند. در مطالعه‌ای که در مجله Nature Communications منتشر شد، آن‌ها نوع ناشناخته‌ای از سلول‌های مغزی را شناسایی کردند که نقش کلیدی در تشخیص و به خاطر سپردن اشیاء دارد.

این نورون‌های بسیار تخصصی که «سلول‌های تخم مرغی» ovoid cells نامیده می‌شوند، هر بار که با چیز جدیدی مواجه می‌شویم فعال می‌شوند و فرآیندی را آغاز می‌کنند که آن اشیاء را در حافظه ذخیره می‌کند و به ما امکان می‌دهد ماه‌ها یا احتمالاً حتی سال‌ها بعد آنها را بشناسیم.

دکتر مارک جمبروسکی (Mark Cembrowski)، نویسنده ارشد این مطالعه و دانشیار علوم سلولی و فیزیولوژیکی در UBC و محقق در مرکز سلامت مغز جواد موفقیان، می‌گوید: حافظه‌ی تشخیص اشیاء در هویت ما و نحوه تعامل ما با جهان نقش اساسی دارد. دانستن اینکه آیا یک شیء آشنا یا جدید است می‌تواند همه چیز را از بقا تا عملکرد روزانه تعیین کند و پیامدهای زیادی برای بیماری‌ها و اختلالات مرتبط با حافظه داشته باشد.

پنهان شدن جلوی چشم

سلول‌های تخم مرغی که به دلیل شکل متمایز تخم مرغ مانندشان اینگونه نامگذاری شده‌اند، به تعداد نسبتاً کمی در هیپوکامپ انسان، موش و سایر حیوانات وجود دارند.

آدرین کینمن (Adrienne Kinman)، دانشجوی دکترا و نویسنده اصلی این مطالعه، هنگامی که موقع تجزیه و تحلیل نمونه‌ای از مغز موش، متوجه خوشه کوچکی از نورون‌ها با بیان ژنی بسیار متمایز شد، ویژگی‌های منحصر به فرد سلول‌ها را کشف کرد.

کینمن می‌گوید: آنها درست در جلوی چشم پنهان شده بودند. و با تجزیه و تحلیل بیشتر، دیدیم که آنها در سطح سلولی و عملکردی و از نظر مدار عصبی کاملاً از سایر نورون‌ها متمایز هستند.

برای درک نقش سلول‌های تخم مرغی، کینمن سلول‌های موش را دستکاری کرد تا در هنگام فعالیت در داخل مغز بدرخشند. این گروه سپس از یک میکروسکوپ مینیاتوری تک فوتونی برای مشاهده سلول‌ها در هنگام تعامل موش با محیط استفاده کردند.

هنگامی که موش‌ها با یک شیء ناآشنا مواجه می‌شدند، سلول‌های تخم مرغی روشن می‌شدند، اما وقتی به آن جسم عادت می‌کردند، سلول‌ها دیگر پاسخی صادر نمی‌کردند. به عبارت دیگر، سلول‌ها کار خود را انجام داده بودند زیرا موش‌ها در آن زمان اشیاء را به خاطر می‌آوردند.

آنچه قابل توجه است این است که این سلول ها وقتی در معرض جسم جدیدی قرار می گیرند بسیار واضح واکنش نشان می دهند. به ندرت شاهد چنین ارتباط واضحی بین فعالیت سلولی و رفتاری بوده ایم و در موش ها، سلول ها می توانند یک برخورد واحد با یک شی را برای ماه ها به خاطر بسپارند که سطح فوق العاده ای از حافظه پایدار برای این حیوانات است.

درکی جدید برای بیماری آلزایمر و صرع

محققان اکنون در حال بررسی نقش سلول های تخم مرغی در طیف وسیعی از اختلالات مغزی هستند. فرضیه آنها این است که وقتی سلول ها دچار اختلال در نظم می شوند، یا بیش از حد فعال یا به غیر فعال می شوند، می توانند علائم بیماری هایی مانند بیماری آلزایمر و صرع را ایجاد کنند.

حافظه تشخیص یکی از نشانه های بیماری آلزایمر است. اگر بتوانیم این سلول ها را برای جلوگیری یا معکوس کردن این فرآیند دستکاری کنیم، چه خواهد شد؟ و در مورد صرع، می بینیم که سلول های تخم مرغی بیش از حد تحریک پذیر هستند و می توانند در شروع و انتشار تشنج نقش داشته باشند و همین آنها را به یک هدف امیدوارکننده برای درمان های جدید تبدیل می کند.

او می گوید: از دیدگاه علوم اعصاب بنیادی، این واقعا درک ما از نحوه عملکرد حافظه را تغییر می دهد. این دری را به روی این ایده باز می کند که ممکن است انواع نوروهای کشف نشده دیگری در مغز وجود داشته باشد که هر کدام نقش های تخصصی در یادگیری، حافظه و شناخت دارند. این دنیایی از گزینه های ممکن را فراهم می کند که به طور کامل نحوه برخورد با سلامت و درمان بیماری های مغزی را تغییر می دهد.