

چه چیزی منجر به اوتیسم می‌شود؟

یافته‌های یک مطالعه جدید، درک ما از چگونگی توسعه ناحیه‌ای از مغز که انسان را از سایر حیوانات متمایز می‌کند، افزایش می‌دهد و آنچه را که باعث کم‌توانی‌های ذهنی مانند اختلالات طیف اوتیسم می‌شود، روشن می‌کند.

به گزارش سایت خبری پرسون، محققان کالج پزشکی دانشگاه ای اند ام تگزاس آمریکا در یافته‌های اخیرشان پاسخی را در جواب به سوالات مهم در مورد چگونگی رشد نوقشر و اطلاعات جدیدی در مورد علل اصلی کم‌توانی‌های ذهنی ارائه کرده‌اند.

کم‌توانی ذهنی (Intellectual disability) اختلالی است که با عملکرد هوشی زیر حد طبیعی و اختلال در مهارت‌های انطباقی مشخص می‌گردد.

یافته‌های این مطالعه جدید، درک ما از چگونگی توسعه ناحیه‌ای از مغز که انسان را از سایر حیوانات متمایز می‌کند، افزایش می‌دهد و آنچه را که باعث کم‌توانی‌های ذهنی مانند اختلالات طیف اوتیسم می‌شود، روشن می‌کند.

سالها است که دانشمندان رابطه معناداری بین هوش پستانداران و لایه نازکی از سلول‌ها در نوقشر (ناحیه‌ای از مغز که فرآیندهای مرتبه بالاتری مانند شناخت، ادراک و زبان را کنترل می‌کند) تشخیص داده‌اند.

سطح نوقشر نشان می‌دهد که توانایی ذهنی یک ارگانیسم چقدر توسعه یافته است. به عنوان مثال، نوقشر انسان فقط سه برابر ضخیم‌تر از موش است. با این حال، نوقشر انسان ۱۰۰۰ برابر مساحت سطحی بزرگتر از سطح موش دارد. اختلالات طیف اوتیسم و کم‌توانی ذهنی از جمله کمبودهای رشدی ناشی از ناهنجاری‌های این ناحیه از مغز است.

آنچه ناشناخته مانده این موضوع است که چگونه گسترش تکاملی این بخش از مغز به طور انتخابی به نفع رشد سطح نوقشر و در ازای افزایش ضخامت آن رخ می‌دهد.

یکی از جنبه‌های مهم این فرآیند این است که چگونه جمعیت‌های اولیه سلول‌های بنیادی عصبی که به عنوان بلوک‌های سازنده مغز عمل می‌کنند، خود را در مغز پخش می‌کنند.

"ویتاس ای بنکتیس" (Vytas A. Bankaitis) از نویسندگان این مطالعه گفت: واحدهای پردازش انفرادی زیادی وجود دارند که به صورت افقی در نوقشر قرار گرفته‌اند. هرچه مساحت سطح بیشتری داشته باشید، تعداد بیشتری از این واحدهای پردازش را می‌توانید در مغز خود جای دهید.

چه چیزی باعث اوتیسم می‌شود؟

"ژیگنگ زی" (Zhigang Xie) استادیار دانشکده پزشکی و یکی از نویسندگان این مطالعه گفت: یکی از دلایل ژنتیکی که بیشتر در کم‌توانی ذهنی مورد مطالعه قرار گرفته است، جهش در ژنی است که LIS1 نام داشت. این جهش ژنتیکی باعث ایجاد مغز صاف (smooth brain) می‌شود که این بیماری نیز با کم‌توانی ذهنی مرتبط است و یکی از مشاهدات معمول این است که در این موارد نوقشر بیمار ضخیم‌تر از حد طبیعی است.

نتایج این مطالعه فاکتور مهمی در علل زمینه‌ای خطر ابتلا به اوتیسم، کم‌توانی ذهنی و نقایص لوله عصبی مادرزادی را نشان می‌دهد. دانش جدید در مورد اصول اولیه تنظیم شکل نوقشر همچنین به طراحی سیستم‌های کشت مغز در شرایط برون تنی کمک می‌کند که این فرایند نیز چشم انداز توسعه داروهای عصبی جدید را بهبود می‌بخشد. در حالی که ممکن است دلایل زیادی برای ضخیم شدن نوقشر وجود داشته باشد، نتایج مطالعه ما دیدگاه جدیدی در مورد اینکه چرا بیماران مبتلا به اوتیسم و کم‌توانی ذهنی اغلب قشر ضخیم‌تری دارند، ارائه می‌کند.