

تأثیر جالب بینی بر رفتار انسان

از استشمام بیماری‌ها و مواد منفجره گرفته تا برخی سازگاری‌های هوشمندانه حیوانات برای زندگی، بینی و عملکردهای بویایی وسیع آن، بخش مهمی از سیستم‌های حسی بسیاری از حیوانات را تشکیل می‌دهد.



از استشمام بیماری‌ها و مواد منفجره گرفته تا برخی سازگاری‌های هوشمندانه حیوانات برای زندگی، بینی و عملکردهای بویایی وسیع آن، بخش مهمی از سیستم‌های حسی بسیاری از حیوانات را تشکیل می‌دهد.

به گزارش ایسنا، اکنون دانشمندان بر این باورند که بینی می‌تواند قدرت بیشتری نسبت به آنچه قبلاً تصور می‌شد بر رفتار ما داشته باشد و محققان دانشگاه کلرادو آنشوتز (CU Anschutz) کشف کرده‌اند که بوهای خاص سلول‌های مغزی خاصی را تحریک می‌کنند که خود واکنش فیزیکی سریع و فیزیکی را تحریک می‌کنند.

به نقل از نیواپلس، در یک مطالعه روی موش‌ها، محققان بر روی ناحیه هیپوکامپ مغز متمرکز شدند که بیشتر به عنوان ناحیه‌ای شناخته می‌شود که نقش مهمی در یادگیری، حافظه و احساسات دارد. آنها به طور خاص به سلول‌های زمان که نوروهای مسئول سازماندهی زمانی حافظه هستند و نوع نقشی که آنها به طور بالقوه در یادگیری ایفا می‌کنند علاقه مند بودند. آن‌ها به حیوانات این امکان را دادند که به بوی میوه‌ای واکنش نشان دهند که با دادن آب شکر به آنها همراه بود یا بوی مواد معدنی که با ارائه چیزی همراه نبود.

مینگ ما (Ming Ma) نویسنده اول این مطالعه، و مربی ارشد زیست‌شناسی سلولی و رشدی در دانشکده پزشکی، می‌گوید: آنها باید ارتباطی با نتیجه را دریابند و به همین دلیل تصمیم‌گیری را یاد می‌گیرند. وقتی بوی میوه می‌آید، شروع به لیس زدن می‌کنند و جایزه می‌گیرند و هنگامی که بوی روغن معدنی می‌آید دیگر لیس نمی‌زنند.

در حالی که این نوع از آزمایش‌های رفتاری که با محرک پاداش همراه است جدید نیست، اما اینکه موش‌ها به طور فزاینده‌ای سریع‌تر به محرک‌های مطلوب واکنش نشان می‌دهند، توجه محققان را برانگیخت. چیزی که آنها دریافتند این بود که یک گروه خاص و پیش از این ناشناخته از سلول‌های زمان وارد عمل می‌شوند که باعث تصمیم‌گیری سریع بر اساس بویایی که احتمالاً پاداش یا نتیجه مثبتی را ارائه می‌کنند.

فابو سیموئز دسوزا (Fabio Simoes de Souza)، استادیار و نویسنده این مطالعه در این زمینه می‌گوید: هرچه بیشتر یاد بگیرند، سلول‌های بیشتری تحریک می‌شوند که منجر به رمزگشایی سریع‌تر بوها می‌شود و به موش‌ها اجازه می‌دهد تا به سرعت در انتخاب بوی میوه مهارت پیدا کنند.

دانشمندان دریافتند که وقتی به چگونگی واکنش سلول‌های منفرد در لایه پیرامیدال (SP) یا لایه سلولی اصلی در هیپوکامپ به محرک‌ها نگاه کردند، دریافتند که تصمیم‌گیری سریع در زمان‌های مختلف پس از قرار گرفتن در معرض بو صورت می‌گیرد.

اساساً، وقتی بویایی از بینی عبور می‌کند، سیگنال‌های عصبی به پیاز بویایی و هیپوکامپ ارسال می‌شوند و سلول‌های زمان «پیش‌بینی‌کننده» برای تسریع در انتخاب بر اساس خاطرات قبلی فعال می‌شوند. جالب اینجاست که سلول‌ها با هر بو فعال نمی‌شوند، که این پژوهشگران معتقدند این می‌تواند عملکردی اختیاری برای جلوگیری از بارگذاری بیش از حد کل سیستم حسی باشد.

دیگو رستریپو (Diego Restrepo)، نویسنده ارشد این مطالعه، عصب‌شناس و استاد دانشکده پزشکی، می‌گوید: اینها سلول‌هایی هستند که به شما یادآوری می‌کنند تصمیم بگیرید که کاری را انجام دهید یا خیر. هیپوکامپ سلول‌های زمان پیش‌بینی‌کننده تصمیم‌گیری را فعال می‌کند، که نکاتی را ارائه می‌دهد که باید به خاطر بسپارید.

قبل از این کشف، محققان از وجود هیچ سلول تصمیم‌گیری در هیپوکامپ آگاه نبودند. در حالی که این سلول‌ها در موش‌ها یافت شده‌اند، پژوهشگران انتظار داشتند که فیزیولوژی و عملکرد آن در انسان نیز وجود داشته باشد. به این ترتیب، این درک شگفت‌انگیزی در مورد این است که تا چه اندازه عملکرد بویایی چند وجهی است.

رستریپو می‌گوید: در گذشته تصور می‌شد که سلول‌های زمان تنها رویدادها و زمان را یادآوری می‌کنند.

این مطالعه در مجله Current Biology منتشر شده است.