

سوراخ‌های بینی ما مستقل هستند!

نتایج یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که هر یک از سوراخ‌های بینی ما بوی جهان را به شکلی منحصر به فرد استشمام می‌کنند.



نتایج یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که هر یک از سوراخ‌های بینی ما بوی جهان را به شکلی منحصر به فرد استشمام می‌کنند.

به گزارش ایسنا و به نقل از اس‌ای، ما به لطف مغز باهوش خود متوجه این نمی‌شویم که دو سوراخ بینی ما در واقع به نوعی مستقل از هم کار می‌کنند، چرا که به نظر می‌رسد حس بویایی جداگانه‌ی خود را دارند.

این نتیجه‌ی یک مطالعه جدید از جانب پژوهشگران در ایالات متحده است که می‌تواند اطلاعات بیشتری در مورد مغز و نحوه پردازش حواس به ما بیاموزد.

این یافته‌ها بر پایه مطالعات قبلی روی حیوانات و انسان‌ها استوار است و نشان می‌دهد که مغز ما ممکن است قادر به پردازش ورودی هر سوراخ بینی به صورت جداگانه و همچنین ترکیب آنها در یک مجموعه‌ی کامل باشد.

پژوهشگران در مقاله منتشر شده خود آورده‌اند: با وجود کار گسترده بر روی واکنش‌ها به رایحه و بو در سیستم بویایی انسان، اطلاعات نسبتاً کمی در مورد نحوه ادغام و تمایز اطلاعات دو سوراخ بینی در سیستم بویایی انسان در دست است.

برای بررسی دقیق‌تر بوییدن توسط هر دو سوراخ بینی، پژوهشگران دانشگاه پنسیلوانیا، موسسه عصبی بارو و دانشگاه ایالتی آهایو از ۱۰ بیمار مبتلا به صرع که قبلاً الکترودهایی در مغزشان کاشته شده بود، کمک گرفتند.

در هر آزمایش، یکی از سه رایحه مختلف و همچنین یک نمونه بدون بو متشکل از هوای خالص به داخل یک یا هر دو سوراخ بینی وارد شد. پس از چند ثانیه، از شرکت‌کننده خواسته شد تا بو را شناسایی کند، سپس بیان کند که از کدام سوراخ بینی برای تشخیص آن استفاده کرده است، سوراخ چپ، سوراخ راست یا هر دو. در عین حال، پژوهشگران داده‌های مربوط به پاسخ مغز را از طریق الکترودها جمع‌آوری کردند.

این تیم به مشاهدات جالبی رسید. به عنوان مثال، هنگامی که بوی یکسانی به هر دو سوراخ بینی ارائه شد، فعالیت مغز مشابه بود، اما یکسان نبود که نشان‌دهنده استقلال عملکرد هر سوراخ بینی است.

علاوه بر این، بوییدن از طریق دو سوراخ بینی با هم دو جرقه متمایز از فعالیت در مغز ایجاد می‌کند. اگرچه تأخیر زمانی بین آنها بسیار کوتاه بود، اما اتفاق افتاد. پژوهشگران می‌گویند این باز هم نشان می‌دهد که سوراخ‌های بینی همیشه با هم هماهنگ نیستند.

وقتی نوبت به شناسایی بوها و شناسایی سریع‌تر آنها می‌رسد، فعالیت همزمان هر دو سوراخ بینی، بهتر از فعالیت یک سوراخ بینی به تنهایی بود که این نشان می‌دهد که داشتن دو سوراخ بینی به جای یک سوراخ بینی قطعاً مانند دوقلو بودن چشم و گوش، فوایدی دارد.

تجزیه و تحلیل بر روی قشر پیریفورم (PC) ناحیه مغز متمرکز شد، جایی که حس بویایی کنترل و تفسیر می‌شود. همانطور که از قبل می‌دانیم، حواس مختلف ما نیز ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند، به این معنی که این یافته‌های جدید ممکن است پیامدهایی فراتر از بویایی داشته باشند.

تحقیقات قبلی نشان داده است که موش‌ها می‌توانند بوها را اصطلاحاً به صورت استریو حس کنند، به این معنی که با استفاده از هر دو سوراخ بینی خود تشخیص دهند که یک بو از کجا می‌آید.

پژوهشگران این مطالعه جدید اکنون می‌خواهند بررسی کنند که آیا این اتفاق برای انسان‌ها هم می‌افتد یا خیر و اینکه چگونه تفاوت‌ها در زمان بندی و رمزگذاری بو در سوراخ‌های بینی در مغز ایجاد می‌شود.

پژوهشگران در مقاله منتشر خود نوشته‌اند: اطلاعات بویایی ناشی از هر دو سوراخ بینی به طور موقت در قشر پیریفورم انسان متمایز می‌شود. یافته‌های ما پیامدهای مهمی برای رمزگذاری بو در سیستم بویایی دارد و شواهدی را ارائه می‌کند که رایانه‌ی شخصی انسان (مغز) بازنمایی‌های متمایزی از اطلاعات بو ناشی از هر سوراخ بینی را از طریق تفکیک زمانی حفظ می‌کند.

این پژوهش در مجله Current Biology منتشر شده است.