

أفكار جديدة عن مناطق الدماغ المعنية بجنون العظمة



القدرة على تعديل المعتقدات المتعلقة بأفعال الشخص وعواقب تلك الأفعال في بيئة متغيرة على الدوام هي سمة مميزة للإدراك المتقدم [الإدراك cognition هو الفعل الذهني أو عملية اكتساب المعرفة والفهم والاستيعاب من خلال الفكر والخبرة والممارسة والحواس ، بحسب التعريف]. ومع ذلك، يمكن أن يؤثر تعطيل هذه القدرة سلبًا في الإدراك والسلوك(1)، مما يؤدي إلى حالات ذهنية مثل جنون العظمة (البارانويا)(2)، أو الاعتقاد بأن الآخرين عازمون على إيذائنا والإضرار بنا.

في دراسة جديدة، اكتشف باحثو جامعة ييل كيف يمكن لمنطقة معينة من الدماغ أن تثير مشاعر جنون العظمة هذه.

المقاربة الجديدة التي انتهجها هؤلاء الباحثون - التي تتضمن مواءمة البيانات المحصلة من القردة مع البيانات المتحصلة من البشر - تمثل إطارًا جديدًا عبر الأنواع يمكن للباحثين من خلاله فهم الإدراك البشري بشكل أفضل من خلال دراسة الأنواع الأخرى.

نشرت النتائج التي توصلوا إليها والطريقة التي استخدموها في 13 يونيو 2024 في مجلة تقارير الخلية (3) Cell Reports.

على الرغم من أن الدراسات السابقة أشارت إلى تورط بعض مناطق الدماغ في جنون العظمة، إلا أن فهم الأسس العصبية لجنون العظمة لا يزال محدودًا.

بالنسبة للدراسة الجديدة، قام الباحثون في جامعة ييل بتحليل البيانات المأخوذة من الدراسات السابقة، التي أجرتها مختبرات متعددة، على كل من البشر والقردة.

في جميع الدراسات السابقة، أدى البشر والقردة نفس المهمة، والتي توضح مدى عدم ثبات ما يعتقد المشارك في بيئته. منح المشاركون في كل دراسة ثلاثة خيارات عبر شاشة، والتي ارتبطت باحتمالات مختلفة للحصول على مكافأة. إذا اختار المشاركون الخيار الذي له احتمالية عالية للحصول على المكافأة، فسيحصلون على مكافأة بنقرات أقل في كل المحاولات. يتطلب الخيار ذو الاحتمالية الأقل عددًا أعلى من النقرات للحصول على المكافأة. وفي الوقت نفسه، الخيار الثالث كان عدد النقرات المطلوبة في الوسط بين الأعلى والأدنى. لم يكن لدى المشاركين معلومات عن احتمالية المكافأة وكان عليهم الكشف عن أفضل خيار عن طريق التجربة والخطأ [المترجم: التجربة والخطأ تعني أن يجرب عدة طرق حتى يصل إلى النتيجة أو الطريقة الصحيحة].

بعد عدد محدد من المحاولات ودون سابق إنذار، خيارات احتمالية المكافأة الأعلى تنقلب إلى الأدنى وخيارات احتمالية المكافأة الأدنى تنقلب إلى الأعلى.

"لذلك يتعين على المشاركين معرفة ما هو الهدف الأفضل، وعندما يكون هناك تغيير ملحوظ في البيئة، يتعين على المشارك بعد ذلك البحث عن أفضل هدف جديد،" كما قال ستيف تشانغ [Steve Chang](#)، الأستاذ المساعد في علم النفس وعلم الأعصاب في كلية الفنون العلوم بجامعة ييل والمؤلف الرئيس المشارك للدراسة.

سلوك النقر للمشاركين قبل وبعد تغير الأدني للأعلى والعكس قد يكشف عن معلومات حول مدى عدم الثبات الذي يلاحظونه في بيئتهم ومدى تكيف سلوكهم مع تلك البيئة المتغيرة.

"لم نستخدم البيانات الناتجة من أداء القردة والبشر لنفس المهمة فحسب، بل طبقنا أيضًا نفس التحليل الحوسبي على مجموعتي البيانات،" حسبما قال فيليب كورليت. [Philip Corlett](#)، الأستاذ المشارك في الطب النفسي في كلية الطب بجامعة ييل والمؤلف الرئيس المشارك للدراسة. "النموذج الحوسبي هو في الأساس سلسلة من المعادلات التي يمكننا استخدامها لمحاولة تفسير السلوك، وهو هنا بمثابة لغة مشتركة بين البيانات المتحصلة من كل من الإنسان والقرد ويسمح لنا بالمقارنة بين الاثنين ومعرفة كيف تتصل بيانات القرد ببيانات الإنسان."

في الدراسات السابقة، كان لدى بعض القردة آفات صغيرة (4) ولكن محددة في واحدة من منطقتين من مناطق الدماغ لها علاقة بالمكافأة: القشرة الجبهية الحجاجية، والتي ارتبطت باتخاذ القرارات المتعلقة بالمكافأة، أو المهاد الناصفي الظهراني thalamus mediodorsal الذي يرسل المعلومات البيئية (من المحيط) إلى مراكز التحكم في اتخاذ القرار في الدماغ. من بين المشاركين من البشر، أبلغ البعض عن ارتفاع مستوى جنون العظمة والبعض الآخر لم يبلغ عن أي ارتفاع.

ووجد الباحثون أن وجود الآفات في منطقتي الدماغ أثر سلباً في سلوك القردة، ولكن بطرق مختلفة.

القردة التي تعاني من آفات في القشرة الأمامية الحجاجية غالباً ما تتمسك بنفس الخيارات حتى بعد عدم تلقي المكافأة. من ناحية أخرى، أظهر أولئك الذين لديهم آفات في المهاد الناصفي الظهراني سلوكاً غير مستقر، حتى بعد تلقي المكافأة. ويبدو أنهم ينظرون إلى بيئاتهم على أنها متقلبة بشكل خاص، وهو ما كان مشابهاً لما لاحظته الباحثون في المشاركين من البشر المصابين بجنون العظمة الحاد.

يقول الباحثون إن النتائج تقدم معلومات جديدة حول ما يحدث في الدماغ البشري - والدور الذي قد يلعبه المهاد الناصفي الظهراني - حين يصاب الناس بجنون العظمة. النتائج توفر أيضاً طريقاً لكيفية تدرس السلوكيات البشرية المعقدة في الحيوانات الأكثر بساطة.

"إن ذلك يسمح لنا بالتساؤل عن كيف نترجم ما نتعلمه في الحيوانات البسيطة - كالجردان والفئران وربما حتى اللافقاريات - لفهم الإدراك البشري". والذي يهدف إلى تسريع فهمنا للإدراك البشري.

هذه المقاربة ستمكن أيضاً الباحثين بتقييم كيف تعمل الأدوية الصيدلانية، التي تؤثر في حالات مثل جنون العظمة، في الدماغ.

وقال تشانغ: "وربما يمكننا استخدامه هذه المقاربة في المستقبل لإيجاد طرق جديدة للحد من جنون العظمة لدى

