تأثير الانفعالات والمشاعر في التعلم والذاكرة



دراسة جديدة تكشف وللمرة الأولى كيف تؤثر الانفعالات في عمليات التعلم والذاكرة في الدماغ.

نيوزوايز ـ دراسة جديدة مبتكرة في جامعة حيفا، وجدت وللمرة الأولى أن الانفعالات ليست مجرد نتيجة لمعالجة المعلومات في الدماغ فحسب، ولكنها أيضاً تؤثر بشكل مباشر على عمليات التعلم والذاكرة في الدماغ. يشرح د.شلومو واغنر **Dr.shlomo Wagner**: "يبدو أن الانفعالات المختلفة تجعل الدماغ يعمل بشكل مختلف وعلى ترددات مختلفة". د.واغنر هو الذي تعهد بالدراسة، وهو دكتور في قسم سغول للأعصاب الحيوية في جامعة حيفا.

الهدف الأساسي من الدراسة الجديدة ـالتي نُشِرَت في شهر فبراير الحالي في الدورية العلمية رفيعة المستوى **eLife**ـ كان للتعرف على

النشاط الكهربائي الذي يحدث في الدماغ أثناء تكوين الذاكرة الاجتماعية. أثناء مسار عملهم، وجد الباحثان د.واغنر والأستاذ أليكس تندلر **Ph.D. Alex Tendler**، التفسير العلمي وراء مقولة "لا تستطيع الحصول على فرصة ثانية لصنع الانطباع الأول". والأهم من ذلك، أنهم استطاعوا فهم الارتباط بين الانفعالات والعمليات الإدراكية مثل التعلم والذاكرة.

في الجزء الأول من الدراسة، اختبر الباحثون النشاط الكهربائي في أدمغة الفئران أثناء السلوك الاجتماعي. اكتشفوا نشاطاً إيقاعياً قوياً، يعكس حالة التهيج في الحيوان. ولدهشتهم، كان هذا النشاط بالتحديد قوياً ومتزامناً بين مناطق الدماغ المرتبطة بالذاكرة الاجتماعية أثناء التقاء فأرَين غير مألوفين لبعضهما. كما يتناقص هذا الإيقاع في النشاط الدماغي من حيث القوة، مع مستوى التناسق بين مناطق الدماغ المختلفة عندما يكون اللقاء متكرراً بين الفأرَيْن.

علّق د.واغنر: "بكلمات أخرى، أثناء اللقاء الأول بين حيوانَيْن، تعمل المناطق الدماغية المختلفة بكثافة وبمستوى عالٍ من التناسق. إنها تقريباً كما لو أن الدماغ يعمل تحت بروتوكول اتصالات محدد، ينسق مناطق مختلفة ويخبرها متى تعمل على وجه الدقة. وعندما تعرّف الحيوانان على بعضهما، تضاءل النشاط الإيقاعي في القوة والتناسق بين الأجزاء المختلفة في الشبكة".

قارن الباحثون نشاط الدماغ أثناء هذا السلوك الاجتماعي مع النشاط المُثار بمحفز غير انفعالي، مثل اللقاء مع جماد. وبالرغم من أن الفئران أظهرت ـ على المستوى السلوكي ـ مستوى عالٍ من الاهتمام المحفز من هذا النوع، لكن أنماط أدمغتهم لم تُظهِر نفس المستوى الاستثنائي من النشاط المتناسق الإيقاعي الموجود في اللقاء مع فأرٍ غريب. ووجد الباحثون أيضاً أنه عند حدوث لقاء اجتماعي حقيقي، يبدأ الدماغ بالعمل على مستوى عالٍ من التناسق لبعض الوقت، حتى بعد انتهاء اللقاء. بكلمات أخرى، يدخل الدماغ حالة من الإثارة الاجتماعية.

شرح د.واغنر: "أظهرت النتائج بوضوح أن الاستثارة أثناء اللقاء مع شخصٍ غريبٍ قد خلقت هذا المستوى العالي من النشاط الإيقاعي المتزامن في الدماغ، وكما يبدو أنه كان العامل في تيسير صنع الذاكرة الاجتماعية. بكلماتٍ أخرى، لقد وجدنا رابطاً بين الشعور بالانفعال، والنشاط الإيقاعي في مناطق محددة في الدماغ، والعملية الإدراكية التي تصنع بها الذاكرة. وحينما أصبح الفأران مألوفيْن لبعضهما، أصبحا أقل انفعالاً بكثير، وبذلك صارت المناطق المحددة من أدمغتهم"، وأضاف: " الخلاصة أن هذه النتائج تشرح لماذا يعمد الناس إلى تذكر اللقاء الأول بالتحديد مع صديقٍ مستقبليّ أو شريك".

بعد إيجاد الرابط بين الانفعال الاجتماعي والذاكرة الاجتماعية، رأى الباحثون أن يبحثوا في أنه (هل ستؤثر الانفعالات الأخرى في نفس شبكة مناطق الدماغ بنفس الطريقة؟). ولربما ستوحي مقولة أو حكمة تقليدية أنه يجب أن تكون النتيجة هكذا. ولقد شرح د.واغنر أن المنهج التقليدي لم يجد أي رابط بين انفعالات محددة وبين عمليات إدراكية مثل الذاكرة، بحيث أنه يجب على الدماغ أن يعمل بطريقة مماثلة في حالة المشاعر المختلفة.

كما عرّض الباحثون الفئران إلى نوع مختلف من الانفعالات ـ كما ينبغي ـ وهو شعور سلبي مرتبط بالتعرض إلى محفز مرعب. وأظهرت أن الدماغ يعمل بشكل مختلف في هذه الحالة. ومرة أخرى، تمت ملاحظة نشاط إيقاعي قوي وتناسق بين المناطق المختلفة المرتبطة بالذاكرة الاجتماعية. على أية حال، حصل ذلك على تردد مختلف ومستوى نمط إيقاعي أقل.

يبدو أنه عندما تكون الانفعالات اجتماعية وإيجابية، يخبر الدماغ المناطق المختلفة بأن تعمل وفق بروتوكول تواصل واحد. عندما يتعلق الموضوع بانفعالٍ مختلف، مثل انفعال سلبي من خوف كما في تجربتنا، فإن الدماغ يخبر نفس المناطق بأن تستخدم بروتوكول تواصل مختلفاً. سنحتاج في المستقبل إلى القيام بدراسات إضافية، ستكون الدراسة على البشر مستقبلاً من أجل أن نفهم بدقة النتائج المعقدة والمتشعبة لكل انفعال على الذاكرة. وبعبارات عريضة وعامة، استنتج د.واغنر: "التأثير واضح. الانفعالات المختلفة تتسبب في أن يعمل

الدماغ بطريقة مختلفة، بما فيه العمليات الإدراكية مثل التعلم والذاكرة".

- التاريخ: 2018-05-05
- التصنيف: علوم الأعصاب

#العمليات الإدراكية #بروتوكول تواصل #النشاط الإيقاعي الدماغي #النشاط الكهربائي

المصادر

- News wise
- الورقة العلمية
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - سلمان العواشز
- مُراجعة
  - عبد الرحمن سوالمه
- تحرير
  - روان زيدان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - بيان فيصل