تحفيز الدماغ كهربائياً لذاكرة أفضل

تقترح دراسة جديدة أنه بإمكان التيارات المنخفضة من الكهرباء أن تؤثر على دارات الدماغ التي تتحكم بالذاكرة والتعلم عند البشر. الصورة محفوظة لـ (© kentoh / Fotolia).

إشارة ضعيفة خلال الأسلاك متناهية الصغر تستهدف المنطقة المرتبطة بالتعلم. التاريخ: 25 أكتوبر/تشرين الأول 2017. المصدر: جامعة كاليفورنيا ـ لوس انجلوس للعلوم الصحية (**University of California – Los Angeles Health Sciences**).

اكتشف علماء الأعصاب في مدرسة ديفيد جيفن (**David Geffen**) للطب فى جامعة (**UCLA**) أين وكيف يمكن أن يُحَفَّز الدماغ البشرى كهربائياً بشكل دقيق حتى يعزز تذكر الأشخاص للذكريات المميزة، وأظهر الأشخاص المصابون بالصرع والذين تلقوا نبضات كهربائية

منخفضة التيار، تحسناً كبيراً في قدرتهم على التعرف على الأوجه المميزة وتجاهل تلك المماثلة لبعضها.

فقد تحسنت قدرة ثمانية من أصل تسعة مرضى بالتعرف على الوجوه المميزة للأشخاص بعد تلقي النبضات الكهربية على الجانب الأيمن من المنطقة الشمية الداخلية للدماغ، والبالغة الأهمية للتعلم والذاكرة. وعندما أُرسِلَ التحفيز الكهربائي إلى الجهة اليسرى من المنطقة واختُبِر على أربعة أشخاص آخرين، لم يُحدِث أي تحسن في استجابة المريض.

وتعتمد الدراسة على أبحاث جامعة (**UCLA**) في عام **2012** والتي نُشِرَت في مجلة (**New England Journal of Medicine**)، موضحة أن ذاكرة الإنسان يمكن أن تتقوى بالتحفيز الكهربائي للقشرة الشمية الداخلية للدماغ. وقد تبع الباحثون **13** شخصاً مُصاباً بالصرع، كانت لديهم أسلاكاً متناهية الصغر/ مزروعة في أدمغتهم لتحديد مصدر النوبات. فقام الفريق برصد الأسلاك لتسجيل نشاط الخلايا العصبية حيث تم تكوين الذكريات، ومن ثم إرسال نمط محدد من النبضات السريعة مرة أخرى إلى المنطقة الشمية الداخلية.

وقد مكَّن استخدام الأسلاك المتناهية الصغر الباحثين من استهداف التحفيز بدقة، ولكن ذلك باستخدام جهد منخفض يصل من واحد/عشرة إلى واحد/خمسة بنفس القوة التي كانت تستخدم في الدراسات السابقة. وتشير الدراسة إلى أنه حتى التيارات المنخفضة من الكهرباء يمكن أن تؤثر على دارات الدماغ التي تتحكم في الذاكرة والتعلم البشري، ويوضح أيضاً أهمية استهداف التحفيز بدقة إلى الجهة اليمنى من المنطقة الشمية الداخلية.

أما الدراسات الأخرى التي تطبق التحفيز على مجموعة واسعة من أنسجة الدماغ قد تنتج نتائج متضاربة، فيمكن أن يقدّم التحفيز الكهربائي وعوداً لعلاج اضطرابات الذاكرة مثل مرض آلزهايمر.

وقد قاد الدراسة الدكتور اسحق فريد (**Dr. Itzhak Fried**) ونانثيا سوثانا (**Nanthia Suthana**) من أقسام جراحة الأعصاب والطب النفسي في جامعة (**UCLA**) بالتعاون مع إميلي مانكين (**Emily Mankin**) وعلي تيتيز (**Ali Titiz**) وزهراء أغاجان (**Zahra Aghajan**) ودون إلياشيف (**Dawn Eliashiv**) وناتاليا تشيمودانوف (**Natalia Tchemodanov**) وأوري ماوز (**Uri Maoz**) وجون ستيرن (**John Stern**) وميشيل تران (**Michelle Tran**) وبيتر شويت (**Peter Schuette**) وإريك بانك (**Eric Behnke**)، كل من جامعة (**UCLA**) ومايكل هيل (**Michael Hill Caltech**) وكالتيش.
وقد نُشِرَت الدراسة في دورية (**ELife**) المُتاحة للجميع والخاضعة لاستعراض النظراء.

ومُوِّلَت الدراسة من قبل المعهد الوطني للاضطرابات العصبية والسكتة الدماغية، ومؤسسة **A.P.** جيانيني وهي وكالة مشاريع البحوث المتقدمة للدفاع. وهارولد وليلى (**Y. Mathers G. Harold and Leila Y**) مؤسسة ماثرس الخيرية والمؤسسة السويسرية الوطنية للعلوم.

- التاريخ: 2018-09-04
- التصنيف: علوم الأعصاب

#الدماغ #الكهرباء #الذاكرة #القشرة الدماغية #الاعصاب

المصادر

- ScienceDaily
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - يسرا الفار
- مُراجعة
  - لمى زهر الدين
- تحرير
  - دعاء حمدان
  - شذى رزوق
- تصميم
  - إحسان نبهان
- نشر
  - محمد قفيلاتي
  - كرم الحلبي