التحفيز الكهربائي للدماغ يقوّي الإبداع



التفكير الإبداعي. استخدم التنبيه بالتيار المباشر عبر الجمجمة (tDCS) لتنشيط منطقة في الدماغ معروفة بأنها مرتبطة بالإبداع.
حقوق الصورة: © Sergey Nivens Fotolia.

طبقًا لدراسة جديدة بواسطة باحثي جورجتاون Georgetown researchers، تستطيع المستويات الآمنة من التنبيه الكهربائي تحسين قدرتك على التفكير بإبداعية أكثر.

نشر بروفيسور علم النفس بجامعة جورجتاون آدم جرين **Adam Green** ، والدكتور بيتر تركلتاب **Peter Turkeltaub** من المركز الطبي في جامعة جورجتاون (**Georgetown University Medical Center GUMC**) وشبكة ميدستار الوطنية لإعادة التأهيل

MedStar National Rehabilitation Network، وفريق من الزملاء، الدراسةَ على شبكة الإنترنت في الثالث عشر من نيسان/أبريل 2016 في دورية **Cerebral Cortex**.

استخدم الفريق التنبيه بالتيار المباشر عبر الجمجمة (**Transcranial Direct Current Stimulationt DCS**) لتنشيط منطقة في الدماغ معروفة بأنها مرتبطة بالإبداع، بالتزامن مع إعطاء عينات الاختبار تلميحات لفظية للتفكير بإبداعية أكثر.

يوضح جرين: "وجدنا أن الأفراد الذين استطاعوا تكثيف النشاط في منطقة في مقدمة الدماغ تدعى بالقشرة الجبهية القطبية **Frontopolar cortex**، كانوا الأشخاص الأكثر قدرة على تكثيف الإبداعية في الروابط التي قاموا بتشكيلها. وبما أن تكثيف النشاط في القشرة الجبهية القطبية يدعم ويعزز طبيعيًا التفكير الإبداعي، فقد توقعنا أن تحفيز النشاط في هذه المنطقة من الدماغ سيقوم بتسهيل هذا الدعم بما يُتيح للناس الوصولَ لارتفاعات إبداعية أعلى".

أتاح استخدام الـ (**tDCS**)، الذي يستهدف القشرة الجبهية القطبية في مهمتين إبداعيتين، للذين خضعوا للاختبار تشكيلَ روابط تناظرية أكثر بين مجموعات من الكلمات، وبتكوين علاقات أكثر إبداعية بين الكلمات.

يقول جرين: "هذا العمل يعد ابتعادًا عن البحث التقليدي الذي يعامل الإبداع على أنه خاصية متداخلة، عوضًا عن ذلك، قمنا بالتركيز على الإبداع كحالة ديناميكية لها القدرة على التغير بسرعة لدى الفرد عندما 'يرتدي قبعة التفكير' ".

ويضيف :"تُوفر اكتشافات هذه الدراسة اقتراحًا جديدًا بأن إعطاء الأفراد صعقة من التنشيط الكهربائي يستطيع تحسين دعم قبعة التفكير الطبيعية للإبداع".

كتب الباحثون أن نتائجهم توفر "دليلًا مبتكرًا" على كون الـ (**tDCS**) قادرًا على تحسين النمو الواعي للإبداع المأخوذ من المداخلات الإدراكية، ويوسع الحدود المعروفة لتحسينه للاستنتاج المعتمد على التناظر **analogical reasoning**، والذي يعد شكلًا من أشكال الذكاء الإبداعي، ومحركًا قويًا للابتكار.

يأمل تركلتاب، عالم الأعصاب الإدراكية في المركز الطبي بجامعة جورجتاون، أنه في أحد الأيام سيكون باستطاعة الأطباء تطوير الاستنتاج الإبداعي المعتمد على التناظر باستخدام كلٍ من التلميحات و الـ(**tDCS**) لمساعدة الناس المصابين باضطرابات دماغية.

يوضح تركلتاب "لا يعثر الأشخاص الذين لديهم صعوبات في النطق واللغة على الكلمات، ولا ينتجون الكلمات التي يحتاجوها. قد يسمح تحسين الاستنتاج القياسي الإبداعي لهم بالعثور على طرق بديلة للتعبير عن أفكارهم باستخدام كلمات، أو إيماءات مختلفة، أو محاولات أخرى لإظهار معنى مماثل."

يقول جرين وتركلتاب بالرغم من كون نتائجهم واعدة: "من المهم أن نكون حذرين حول التطبيقات الأخرى لـ(**tDCS**)".

ويقولان إن الكثير يبقى مجهولًا عن كيفية تأثير الـ(**tDCS**) على وظيفة الدماغ، والتقريرات المبكرة عن آثاره تحتاج إلى أن يكررها آخرون قبل أن يتمكن الباحثون من قياس مدى موضوعية هذه الآثار.

يقول جرين محذرًا :"قد يكون أي مجهود لاستخدام التيار الكهربائي في تنشيط الدماغ خارج المختبر، أو العيادة، خطرًا ويجب أن يُردع بشدة".

دُعم هذا العمل عن طريق مِنَح من مؤسسة العلوم الوطنية **National Science Foundation**، ومؤسسة جون تيمبليتون **The John Templeton Foundation**، والمركز الوطني لتقدم العلوم العملية عن طريق مركز جامعات هوارد في جورجتاون من أجل العلوم العملية والسريرية **National Center for Advancing Translational Sciences via Georgetown Howard Universities Center for Clinical and Translational Science**، وكذلك بايميتريكس**Pymetrics**.

- التاريخ: 2016-05-06
- التصنيف: طب الأعصاب

#الدماغ #التنبيه بالتيار #الإبداع #التناظر

المصطلحات

- **Doping (التنشيط)**: هي عملية إدخال مواد إضافية ـ غالباً ما تكون شوائب (impurities)– في معدن لتغيير خصائص التوصيل لديه. فيمكن أن تكون الموصلات فائقة التوصيل المُطعّمة (Doped superconductors) أكثر كفاءة من نظرائها النقية. فبعض تجاويف المسرّع مصنوعة من النيوبيوم (niobium) المُطعّم بذرات النيتروجين. ويُدرس ذلك لاستخدامه في تصميم المغانط فائقة التوصيل كذلك.

المصادر

- ScienceDaily
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - محمد خليفة العنزي
- مُراجعة
  - عبد الرحمن سوالمه
- تحرير
  - أرساني خلف
  - عمر الكردي
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - حور قادري