تحفيز الدماغ بالتيار المتردد يحسن الذاكرة لدى مرضى الزهايمر الخفيف

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

مارس 22, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). تحفيز الدماغ بالتيار المتردد يحسن الذاكرة لدى مرضى الزهايمر الخفيف. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=119764

ARABPSYCHOLOGY.COM

تخيل أنك تشاهد أحد أفراد عائلتك، أو صديقًا مقربًا، يكافح لتذكر الأحداث الأخيرة، أو يجد صعوبة متزايدة في إنجاز المهام اليومية التي كانت سهلة في السابق. هذا المشهد، للأسف، أصبح مألوفًا للكثيرين مع تزايد حالات مرض الزهايمر (Alzheimer's disease)، وهو مرض عصبي تدريجي يؤثر على الذاكرة والتفكير والسلوك. وبينما لا يوجد علاج شافٍ لهذا المرض حتى الآن، يفتح بحث جديد نافذة أمل من خلال تقنية تحفيز الدماغ غير الجراحية.

منهجية البحث

قام باحثون بدراسة تجريبية سريرية (clinical trial) لتحديد ما إذا كان التحفيز بالتيار المتردد عبر الجمجمة (Transcranial Alternating Current Stimulation - tACS) يمكن أن يحسن الوظائف الإدراكية (cognitive functions) لدى مرضى الزهايمر في مراحله المبكرة. التحفيز بالتيار المتردد عبر الجمجمة هو إجراء غير جراحي يستخدم تيارًا كهربائيًا ضعيفًا لتعديل نشاط الدماغ. شملت الدراسة 36 مريضًا مصابًا بالزهايمر الخفيف، وتم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين: مجموعة تلقت تحفيزًا نشطًا، ومجموعة تلقت تحفيزًا وهميًا (sham) - أي أنهم اعتقدوا أنهم يتلقون العلاج الفعلي، لكنهم لم يكونوا كذلك. استمرت الدراسة لمدة أسبوعين، حيث تلقى المشاركون جلسات تحفيز يومية مدتها 20 دقيقة، بالتزامن مع تدريب إدراكي (cognitive training) يعتمد على مهمة "n-back" (وهي مهمة تتطلب من المشاركين تذكر المعلومات التي ظهرت قبل عدد معين من المحاولات). تم تقييم الوظائف الإدراكية للمشاركين باستخدام مقياس تقييم الحالة العقلية المصغر (Mini-Mental State Examination - MMSE) واختبارات الذاكرة، وتم تسجيل نشاط الدماغ باستخدام مخطط كهربية الدماغ (Electroencephalogram - EEG) قبل وبعد العلاج، وبعد فترة متابعة استمرت 10 أسابيع.

النتائج

أظهرت النتائج أن المجموعة التي تلقت التحفيز النشط حققت تحسينات كبيرة في الوظائف الإدراكية بعد العلاج، وخاصة في الذاكرة قصيرة المدى. وقد أظهر تحليل البيانات زيادة في درجات مقياس MMSE لدى هذه المجموعة (بفارق إحصائي كبير)، مع بقاء هذه التحسينات مستمرة بعد 10 أسابيع من المتابعة. في المقابل، شهدت المجموعة التي تلقت التحفيز الوهمي تدهورًا في الوظائف الإدراكية على المدى الطويل.

بالإضافة إلى ذلك، كشف تحليل مخطط كهربية الدماغ (EEG) عن تغييرات ملحوظة في نشاط الدماغ لدى المجموعة التي تلقت التحفيز النشط. لاحظ الباحثون انخفاضًا في قوة موجات جاما (gamma waves) وزيادة في ترابط موجات ثيتا (theta waves) في مناطق معينة من الدماغ، وخاصة في المناطق الأمامية الصدغية (frontotemporal regions). الأهم من ذلك، وجدوا أن هذه التغييرات في نشاط الدماغ كانت مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالتحسينات الإدراكية التي شهدها المشاركون.

دلالات البحث

تشير هذه النتائج إلى أن التحفيز بالتيار المتردد عبر الجمجمة (tACS)، عند دمجه مع التدريب الإدراكي، قد يكون له تأثير إيجابي على الوظائف الإدراكية لدى مرضى الزهايمر في مراحله المبكرة. يعتقد الباحثون أن التحفيز يساعد على تعديل نشاط الدماغ، مما يعزز قدرة الدماغ على التعلم والتذكر.

على الرغم من أن هذه الدراسة هي تجربة أولية (pilot trial) صغيرة، إلا أنها تفتح آفاقًا جديدة لتطوير علاجات مبتكرة

ARABPSYCHOLOGY.COM

لمرض الزهايمر. من المهم التأكيد على أن هذه النتائج لا تعني وجود علاج شافٍ، ولكنها تشير إلى أن التحفيز بالتيار المتردد عبر الجمجمة قد يكون أداة واعدة لتحسين نوعية حياة المرضى وتأخير تطور المرض.

يؤكد الباحثون على الحاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات واسعة النطاق لتأكيد هذه النتائج وتحديد أفضل البروتوكولات (protocols) للتحفيز، مثل الجرعة المثالية وتوقيت العلاج. كما أنهم يسعون إلى فهم الآليات الدقيقة التي من خلالها يؤثر التحفيز على نشاط الدماغ ويحسن الوظائف الإدراكية. إن فهم هذه الآليات سيساعد في تطوير علاجات أكثر فعالية وتخصيصها لتلبية احتياجات كل مريض على حدة.

Reference

Gong Q. (2026). *Randomized, double-blind, sham-controlled pilot trial of theta-band transcranial alternating current stimulation during cognitive training in mild Alzheimer's disease*. Translational Psychiatry, 16(1), 57-57.

DOI: 10.1038/s41398-026-03822-z

ARABPSYCHOLOGY.COM