موسيقى الياسمين تعزز الاتصال العصبي في مرضى الزهايمر: دراسة رائدة

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 8, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). موسيقى الياسمين تعزز الاتصال العصبي في مرضى الزهايمر: دراسة رائدة. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=118531

ARABPSYCHOLOGY.COM

تخيل أنك تجلس بجانب أحد أفراد عائلتك المصاب بمرض الزهايمر (الخرف)، وتلاحظ صعوبة متزايدة في تذكر الأحداث الحديثة، أو التعرف على الوجوه المألوفة. قد يبدو الأمر وكأن الذاكرة تتلاشى تدريجياً، ولكن ما يحدث في الواقع هو تغييرات معقدة في طريقة تواصل مناطق الدماغ المختلفة مع بعضها البعض. هل يمكن للموسيقى أن تلعب دوراً في إعادة تنشيط هذه الاتصالات، ولو بشكل مؤقت؟

منهجية البحث

قام باحثون بقيادة تشانغ سي (Zhang, C.) بدراسة تأثير التحفيز الموسيقي على المرضى المصابين بمرض الزهايمر، مقارنةً بحالتهم أثناء الراحة. استخدم الفريق تخطيط كهربية الدماغ (EEG) ـ وهي تقنية غير جراحية لقياس النشاط الكهربائي في الدماغ ـ لمراقبة التغيرات في ما يعرف بـ "الاتصال الوظيفي الديناميكي" (dynamic functional connectivity - dFC). هذا المصطلح يشير إلى الطريقة التي تتواصل بها مناطق الدماغ المختلفة مع بعضها البعض بمرور الوقت، وكيف تتغير هذه الأنماط مع مرور الوقت. ركز الباحثون بشكل خاص على أغنية "ياسمينة" (Jasmine Flower) الصينية، واهتموا بشكل خاص بـ "ذروة" الأغنية (من الثانية 20 إلى 45)، وهي الجزء الأكثر إثارة عاطفياً.

شملت الدراسة ثلاث مجموعات: مجموعة ضابطة من الأفراد الأصحاء، ومجموعة من المرضى المصابين بمرض الزهايمر الخفيف، ومجموعة من المرضى المصابين بمرض الزهايمر الشديد. استخدم الباحثون مقياساً يسمى "مؤشر تأخر الطور" (Phase Lag Index - PLI) لتقييم كيفية تزامن النشاط الكهربائي في مناطق الدماغ المختلفة. ولتحليل هذه البيانات المعقدة، قاموا ببناء "شبكة ديناميكية موزونة بالوقت" (time-weighted dynamic network) تأخذ في الاعتبار المسافة الزمنية بين الأحداث، وقوة المسارات العصبية، وعدد المسارات المختلفة. كما قدموا مقياساً جديداً يسمى "كفاءة الوزن العالمي الزمني" (Time-Global Weighted Efficiency - TGWE) لتقييم قدرة الدماغ على التعويض عن التغيرات المرتبطة بالمرض.

نتائج البحث

أظهرت النتائج أن الاستماع إلى ذروة أغنية "ياسمينة" أدى إلى تحسين الاتصال بين الفص الجبهي (prefrontal cortex) - المسؤول عن الوظائف التنفيذية مثل التخطيط واتخاذ القرارات ـ والفص الجداري (parietal cortex) - المسؤول عن معالجة المعلومات الحسية المكانية ـ لدى مرضى الزهايمر. في الواقع، اقترب مستوى هذا الاتصال لدى المرضى أثناء الاستماع إلى الموسيقى من مستوى الأفراد الأصحاء في المجموعة الضابطة.

بالإضافة إلى ذلك، وجد الباحثون أن مقاييس الشبكة العصبية أثناء التحفيز الموسيقي ارتبطت بشكل إيجابي بدرجات اختبار الحالة العقلية المصغرة (Mini-Mental State Examination - MMSE)، وهو اختبار شائع لتقييم الوظائف المعرفية. وهذا يشير إلى أن الاستجابة الموسيقية قد تكون مرتبطة بالقدرة المعرفية المتبقية لدى المرضى.

أظهر تحليل أكثر تفصيلاً أن المرضى المصابين بمرض الزهايمر الخفيف حافظوا على عدد المسارات العصبية، ولكنهم أظهروا انخفاضاً في قوة هذه المسارات، بينما أظهر المرضى المصابون بمرض الزهايمر الشديد تدهوراً في جميع المقاييس. كما وجدوا أن مقياس TGWE كان مرتبطاً بشكل كبير بشدة المرض ($R2 = 0.55, p = 0.0056$)، مما يشير إلى أنه يمكن استخدامه كمؤشر على تقدم المرض.

ARABPSYCHOLOGY.COM

دلالات البحث

تسلط هذه الدراسة الضوء على الدور المحتمل للموسيقى، وخاصة ذروة الأغنية، في تعديل الاتصال الوظيفي الديناميكي في الدماغ لدى مرضى الزهايمر. إن إظهار أن التحفيز الموسيقي يمكن أن يعزز الاتصال بين مناطق الدماغ الرئيسية ويحسن الكفاءة العامة للشبكة العصبية يفتح آفاقاً جديدة للعلاج المحتمل.

الأهم من ذلك، أن الباحثين قدموا إطاراً جديداً ـ الشبكة الديناميكية الموزونة بالوقت ومقياس TGWE - لتقييم المرونة العصبية المكانية والزمانية في الدماغ لدى مرضى الزهايمر. يمكن أن يساعد هذا الإطار في فهم أفضل لكيفية استجابة الدماغ للعلاج، وتحديد المرضى الذين قد يستفيدون بشكل أكبر من العلاج بالموسيقى.

على الرغم من أن هذه النتائج واعدة، إلا أنه من المهم ملاحظة أن هذه الدراسة هي مجرد خطوة أولى. هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتحديد أنواع الموسيقى الأكثر فعالية، والجرعة المثلى من التحفيز الموسيقي، والآليات العصبية الدقيقة التي تكمن وراء هذه التأثيرات. ومع ذلك، فإن هذه الدراسة تقدم دليلاً قوياً على أن الموسيقى يمكن أن تكون أداة قيمة في إدارة مرض الزهايمر وتحسين نوعية حياة المرضى وعائلاتهم.

Reference

Zhang, C. (2026). *Impact of musical stimulation versus resting-state on dynamic functional connectivity in Alzheimer's patients: a time-weighted network modeling study*. Biomedical Signal Processing and Control.

DOI: 10.1016/j.bspc.2025.108365

ARABPSYCHOLOGY.COM