

توقعات عصبية مميزة للاضطرابات الذهانية الأخرى مقارنة بالفصام: دراسة تصوير عصبي

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 11, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). توقعات عصبية مميزة للاضطرابات الذهانية الأخرى مقارنة بالفصام: دراسة
تصوير عصبي. عرب سايكولوجي. تم الاسترجاع من <https://arabpsychology.com/?p=118737>

هل تساءلت يوماً عن سبب اختلاف تجربة الأشخاص الذين يعانون من أعراض شبيهة بالفصام، ولكنهم لا يستوفون المعايير التشخيصية الكاملة للمرض؟ لطالما شكلت هذه الحالات تحدياً للأطباء النفسيين والباحثين، والآن، يقدم بحث جديد رؤى مهمة حول الفروق الدقيقة في الدماغ التي تميز هذه الحالات عن الفصام التقليدي.

منهجية البحث

قام باحثون بتحليل بيانات التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI) في حالة الراحة (rs-fMRI) من ثلاث مجموعات: 77 شخصاً يعانون من اضطرابات طيف الفصام (SSDs)، و 86 شخصاً يعانون من اضطراب فصامي آخر محدد (OSSO) - وهي فئة تشمل الأعراض المشابهة للفصام التي لا تتناسب تماماً مع أي تشخيص محدد - و 83 شخصاً سليماً (HC) كعناصر تحكم. التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي هو تقنية تصوير عصبي تقيس النشاط الدماغي عن طريق الكشف عن التغيرات المرتبطة بتدفق الدم. في حالة الراحة، يُطلب من المشاركين الاستلقاء بهدوء مع إبقاء أعينهم مغلقة، مما يسمح للباحثين بتقييم النشاط الدماغي التلقائي.

استخدم الباحثون تحليل الشبكات الرسومية (graph theoretical analysis) لفحص كيفية تنظيم الدماغ وتواصله. تعتبر هذه الطريقة الدماغ بمثابة شبكة معقدة، حيث تمثل مناطق الدماغ العقد (nodes) والاتصالات بينها الحواف (edges). قاموا بقياس عدة مقاييس رئيسية، بما في ذلك الكفاءة العالمية (Eg) - التي تعكس مدى كفاءة نقل المعلومات عبر الدماغ بأكمله - وطول المسار المميز (Lp) - الذي يقيس متوسط عدد الخطوات اللازمة للانتقال بين أي زوج من مناطق الدماغ. كما قاموا بتحليل مقاييس على مستوى العقدة، مثل الكفاءة المحلية للعقدة (NLe) ومعامل التجميع للعقدة (NCp)، والتي تعكس مدى ترابط منطقة معينة من الدماغ مع جيرانها المباشرين. بالإضافة إلى ذلك، استخدموا تحليل "قشرة k" (k-shell decomposition) ومحاكاة "الهجوم المستهدف" (targeted-attack simulations) لتقييم مرونة الشبكة - أي قدرتها على الحفاظ على وظائفها في مواجهة الاضطرابات.

تم تقييم شدة الأعراض باستخدام مقياس البعد الإيجابي والسلبي للفصام (PANSS). يهدف هذا المقياس إلى تقييم مجموعة واسعة من الأعراض المرتبطة بالفصام، بما في ذلك الهلوسة والأوهام والتفكير غير المنظم.

النتائج

أظهرت كلتا المجموعتين المريضتين انخفاضاً في الكفاءة العالمية وزيادة في طول المسار المميز مقارنة بالمجموعة السليمة، مما يشير إلى تعطيل التكامل العالمي للدماغ. بمعنى آخر، كان نقل المعلومات عبر الدماغ أقل كفاءة في المرضى. على المستوى النودي، أظهرت التلفيف المغزلي (fusiform gyrus) - وهي منطقة في الدماغ تلعب دوراً في معالجة الوجه والتعرف على الأشياء - انخفاضاً في كل من الكفاءة المحلية للعقدة ومعامل التجميع للعقدة في كلتا المجموعتين. في مجموعة OSSO، ارتبطت هذه المقاييس النودية بدرجات مقياس PANSS العامة والإجمالية، مما يشير إلى أن التغيرات في هذه المنطقة مرتبطة بشدة الأعراض.

أظهرت اضطرابات طيف الفصام انخفاضاً ملحوظاً في مرونة "قشرة k" ومرونة "القشرة القصوى" (maximum-core resilience)، في حين حافظت مجموعة OSSO إلى حد كبير على استقرار الشبكة. تشير مرونة "قشرة k" إلى مدى قدرة الشبكة على تحمل إزالة العقد ذات الاتصالات القليلة، في حين تقيس مرونة "القشرة القصوى" قدرة الشبكة على تحمل إزالة العقد الأكثر أهمية. كانت مرونة "قشرة k" هي الأكثر تضرراً في اضطرابات طيف الفصام، في حين أظهرت مجموعة OSSO عجزاً متوسطاً. والجدير بالذكر أن مرونة "قشرة k" في التلفيف الجداري العلوي الأيمن (right superior occipital)

(gyrus) كانت مختلفة بشكل كبير بين مجموعتي OSSO واضطرابات طيف الفصام.

تداعيات البحث

يقدم هذا البحث أول تحقيق في التوقعات العصبية الخاصة باضطراب فصامي آخر محدد باستخدام تحليل مرونة الشبكة. أظهرت مجموعة OSSO الحفاظ الجزئي على مرونة "قشرة k" ومرونة "قشرة k" المتوسطة بين اضطرابات طيف الفصام والمجموعة السليمة، مما يشير إلى تنظيم عصبي حيوي مختلف ضمن طيف الذهان. قد تكون مرونة "قشرة k" في التلغيف الجداري العلوي بمثابة علامة عصبية محتملة للتمييز بين OSSO واضطرابات طيف الفصام.

تشير هذه النتائج إلى أن OSSO ليس مجرد نسخة أقل حدة من الفصام، بل هو حالة متميزة ذات أساس عصبي فريد. إن فهم هذه الاختلافات يمكن أن يؤدي إلى تطوير علاجات أكثر استهدافاً وفعالية للأفراد الذين يعانون من هذه الحالات المعقدة. من خلال تحديد العلامات العصبية المميزة، يمكن للباحثين أيضاً تحسين التشخيص المبكر والتنبؤ بمسار المرض.

Reference

Odkhuu, S. (2026). *Distinct neuroimaging signatures of OSSO compared to schizophrenia and healthy controls using graph theoretical analysis*. Schizophrenia Research

DOI: [10.1016/j.schres.2025.12.002](https://doi.org/10.1016/j.schres.2025.12.002)