شبكة الوضع الافتراضي: اختلافات بنيوية وعصبية بين الاضطرابات النفسية والعلاقة بالوظائف الاجتماعية

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 12, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). شبكة الوضع الافتراضي: اختلافات بنيوية وعصبية بين الاضطرابات النفسية والعلاقة بالوظائف الاجتماعية. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=118758

ARABPSYCHOLOGY.COM

تخيل أنك تحاول تجميع أحجية معقدة، ولكن بعض القطع مفقودة أو مشوهة. هذا ما قد يحدث في الدماغ لدى الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات عصبية نفسية (neuropsychiatric disorders) مثل الفصام (schizophrenia) والاكتئاب الشديد (major depressive disorder) ومرض الزهايمر (Alzheimer's disease). هل يمكن أن يكون هناك نمط مشترك في هذه التشوهات الدماغية، وهل يرتبط هذا النمط بصعوبات في التفاعل الاجتماعي؟ هذا هو السؤال الذي حاول باحثون الإجابة عليه من خلال دراسة حديثة.

منهجية البحث

قام باحثون بتحليل بيانات التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) لأكثر من 300 مشارك، مقسمين إلى أربع مجموعات: مرضى الفصام (86 مريضًا)، ومرضى الاكتئاب الشديد (44 مريضًا)، ومرضى الزهايمر (82 مريضًا)، ومجموعة ضابطة (117 شخصًا سليمًا). استخدم الباحثون نوعين من بيانات التصوير بالرنين المغناطيسي: التصوير الهيكلي (structural MRI) الذي يقيس سمك القشرة الدماغية (cortical thickness) ومساحة السطح (surface area) للمناطق المختلفة في الدماغ، والتصوير الوظيفي أثناء الراحة (resting-state fMRI) الذي يقيس النشاط الدماغي عندما يكون الشخص مستريحًا ولا يقوم بأي مهمة محددة.

ركز الباحثون بشكل خاص على شبكة الوضع الافتراضي (default mode network - DMN). هذه الشبكة من مناطق الدماغ تكون أكثر نشاطًا عندما لا نركز على العالم الخارجي، بل نغوص في أفكارنا الداخلية، مثل التفكير في الماضي أو التخطيط للمستقبل. تعتبر شبكة الوضع الافتراضي ضرورية للتفكير الاجتماعي وفهم الآخرين.

استخدم الفريق ما يسمى بـ "النماذج المعيارية" (normative modelling). بدلاً من مقارنة بيانات المرضى بمتوسط بيانات المجموعة الضابطة، قاموا بمقارنة بيانات كل فرد بمجموعة بيانات كبيرة جدًا من الأشخاص الأصحاء (أكثر من 58,000 شخص لسمك القشرة الدماغية، وأكثر من 43,000 شخص لمساحة السطح، وأكثر من 21,000 شخص للاتصال الوظيفي بين الشبكات). هذا يسمح بتحديد مدى انحراف بيانات كل مريض عن "المعيار" الطبيعي، مما يوفر تقييمًا أكثر دقة للفروق الفردية.

تم تقييم الصعوبات الاجتماعية لدى المشاركين باستخدام مقياس مركب يجمع بين مقياس الأداء الاجتماعي (Social Functioning Scale) ومقياس الوحدة (De Jong-Gierveld Loneliness scale).

النتائج

وجد الباحثون أن هناك اختلافات في كيفية انحراف شبكة الوضع الافتراضي عن المعيار الطبيعي بين المجموعات المختلفة. على سبيل المثال، كان مرضى الزهايمر يعانون من انخفاضات كبيرة في سمك القشرة الدماغية في شبكة الوضع الافتراضي مقارنة بالمجموعات الأخرى. كما كان لديهم عدد أقل من الانحرافات الإيجابية في مساحة سطح شبكة الوضع الافتراضي مقارنة بمرضى الفصام والمجموعة الضابطة.

بالإضافة إلى ذلك، وجد الباحثون أن مرضى الزهايمر والفصام لديهم انحرافات سلبية أكبر في الاتصال الوظيفي بين شبكة الوضع الافتراضي وشبكات دماغية أخرى مقارنة بمرضى الاكتئاب والمجموعة الضابطة. هذا يشير إلى أن شبكة الوضع الافتراضي قد لا تتواصل بشكل فعال مع أجزاء أخرى من الدماغ لدى هؤلاء المرضى.

ومع ذلك، والأهم من ذلك، لم يجد الباحثون أي ارتباط عام بين هذه الانحرافات في شبكة الوضع الافتراضي والصعوبات

ARABPSYCHOLOGY.COM

الاجتماعية عبر جميع المجموعات. بمعنى آخر، على الرغم من أن المرضى يعانون من اختلافات في شبكة الوضع الافتراضي، إلا أن هذه الاختلافات لم تكن تتنبأ بشكل موثوق بصعوباتهم في التفاعل مع الآخرين.

دلالات البحث

تشير هذه النتائج إلى أن شبكة الوضع الافتراضي تتأثر بشكل مختلف في الاضطرابات العصبية النفسية المختلفة، وأن هذه التأثيرات يمكن تحديدها بدقة باستخدام النماذج المعيارية. ومع ذلك، فإن هذه الدراسة تسلط الضوء على أن التغيرات في شبكة الوضع الافتراضي ليست بالضرورة السبب المباشر للصعوبات الاجتماعية المرتبطة بهذه الاضطرابات. قد تكون هناك عوامل أخرى تلعب دورًا، مثل العوامل الوراثية أو البيئية أو التغيرات في مناطق دماغية أخرى.

يقول الباحثون أن هذه النتائج تدعو إلى مزيد من البحث لفهم العلاقة المعقدة بين الدماغ والتفاعل الاجتماعي في الاضطرابات العصبية النفسية. قد يكون من الضروري النظر إلى شبكة الوضع الافتراضي كجزء من نظام أكبر، بدلاً من التركيز عليها بمعزل عن غيرها. كما أن هناك حاجة إلى دراسات مستقبلية تستخدم طرقًا أكثر شمولية لتقييم الأداء الاجتماعي، بما في ذلك تقييمات سلوكية مفصلة ومقابلات مع المرضى وأفراد أسرهم.

Reference

Braak, S. (2026). *Default mode network integrity across neuropsychiatric disorders and its relation to social dysfunction: A normative modelling approach*. European Neuropsychopharmacology.

DOI: 10.1016/j.euroneuro.2025.11.002

ARABPSYCHOLOGY.COM