تغيرات في التعرج القشري: علاقة بضعف الإدراك ومرض الانسداد الرئوي المزمن

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 25, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). تغيرات في التعرج القشري: علاقة بضعف الإدراك ومرض الانسداد الرئوي المزمن. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=119356

ARABPSYCHOLOGY.COM

هل تساءلت يومًا كيف يمكن لمرض يؤثر بشكل مباشر على رئتيك أن يؤثر أيضًا على قدرتك على التفكير بوضوح؟ بالنسبة للملايين حول العالم الذين يعانون من مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD)، وهو مرض رئوي تقدمي يحد من تدفق الهواء، قد يكون الجواب أكثر تعقيدًا مما تتصور. أظهرت دراسة حديثة أن هذا المرض لا يقتصر على صعوبة التنفس، بل يرتبط أيضًا بتغيرات هيكلية في الدماغ، وتحديدًا في التعرجات القشرية (gyri) والشقوق القشرية (sulci) - وهي الطيات والوديان التي تشكل القشرة الدماغية، المسؤولة عن الوظائف المعرفية العليا.

منهجية البحث

قام الباحثون، بقيادة تشن جيه، بتحليل صور الدماغ لـ 78 شخصًا، نصفهم مصابون بمرض الانسداد الرئوي المزمن والنصف الآخر مجموعة ضابطة سليمة. استخدم الفريق تقنيات التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) عالية الدقة لتقييم بنية الدماغ، مع التركيز بشكل خاص على التعرجات القشرية والشقوق القشرية. لم يكتفِ الباحثون بتحليل بنية الدماغ فحسب، بل قاموا أيضًا بتقييم الوظائف المعرفية للمشاركين من خلال سلسلة من الاختبارات المصممة لقياس الذاكرة والانتباه والوظائف التنفيذية (القدرة على التخطيط واتخاذ القرارات). بالإضافة إلى ذلك، تم تصنيف المشاركين المصابين بمرض الانسداد الرئوي المزمن وفقًا لمراحل المرض وفقًا للمبادرة العالمية لمرض الانسداد الرئوي المزمن (GOLD)، وهي نظام تصنيف معياري يستخدم لتقييم شدة المرض.

تحليل البيانات

استخدم الباحثون تقنيات متقدمة لتحليل صور الرنين المغناطيسي، بما في ذلك تحليل الكثافة القشرية (cortical thickness) وتحليل حجم المادة الرمادية (gray matter volume). كما قاموا بإجراء تحليل ارتباط لتحديد العلاقة بين التغيرات في بنية الدماغ، وشدة مرض الانسداد الرئوي المزمن، والأداء المعرفي. تم استخدام النماذج الإحصائية للتحكم في العوامل المحتملة الأخرى التي قد تؤثر على بنية الدماغ والوظائف المعرفية، مثل العمر والجنس ومستوى التعليم.

النتائج

كشفت النتائج عن وجود تغيرات ملحوظة في التعرجات القشرية والشقوق القشرية لدى المرضى المصابين بمرض الانسداد الرئوي المزمن مقارنة بالمجموعة الضابطة. لاحظ الباحثون أن بعض مناطق الدماغ أظهرت زيادة في التعرجات القشرية، بينما أظهرت مناطق أخرى انخفاضًا. هذه التغيرات لم تكن عشوائية؛ بل كانت مرتبطة بشكل كبير بمرحلة مرض الانسداد الرئوي المزمن. فكلما تقدم المرض، زادت حدة التغيرات في بنية الدماغ.

الأكثر إثارة للاهتمام، هو أن هذه التغيرات في بنية الدماغ كانت مرتبطة بشكل وثيق بالتدهور المعرفي. أظهر المرضى الذين يعانون من تغيرات أكثر وضوحًا في التعرجات القشرية والشقوق القشرية أداءً أسوأ في الاختبارات المعرفية، خاصة في مجالات الذاكرة والوظائف التنفيذية. على سبيل المثال، وجد الباحثون أن انخفاض حجم المادة الرمادية في الفص الجبهي (frontal lobe) - وهو جزء من الدماغ مسؤول عن التخطيط واتخاذ القرارات ـ كان مرتبطًا بصعوبة أكبر في إكمال المهام التي تتطلب التفكير المجرد وحل المشكلات.

دلالات البحث

تشير هذه النتائج إلى أن مرض الانسداد الرئوي المزمن لا يقتصر على تأثيره على الجهاز التنفسي، بل يمكن أن يكون له أيضًا تأثير عميق على الدماغ والوظائف المعرفية. التغيرات في التعرجات القشرية والشقوق القشرية قد تكون نتيجة لعدة

ARABPSYCHOLOGY.COM

عوامل، بما في ذلك نقص الأكسجين المزمن (hypoxia) الناجم عن صعوبة التنفس، والالتهاب المزمن (chronic inflammation) الذي يصاحب مرض الانسداد الرئوي المزمن، والتغيرات في تدفق الدم إلى الدماغ.

هذه الدراسة تفتح آفاقًا جديدة لفهم العلاقة المعقدة بين مرض الانسداد الرئوي المزمن والتدهور المعرفي. قد تساعد هذه النتائج في تطوير استراتيجيات جديدة للوقاية من التدهور المعرفي وعلاجه لدى المرضى المصابين بمرض الانسداد الرئوي المزمن. على سبيل المثال، قد يكون من المفيد التركيز على تحسين مستويات الأكسجين في الدم، والسيطرة على الالتهاب، وتعزيز صحة الأوعية الدموية لدى هؤلاء المرضى.

من المهم أيضًا ملاحظة أن هذه الدراسة هي مجرد خطوة أولى في فهم هذه العلاقة المعقدة. هناك حاجة إلى مزيد من البحوث لتحديد الآليات الدقيقة التي تربط بين مرض الانسداد الرئوي المزمن والتغيرات في بنية الدماغ والوظائف المعرفية. ومع ذلك، فإن هذه النتائج تقدم دليلًا قويًا على أن مرض الانسداد الرئوي المزمن يمكن أن يكون له تأثير كبير على صحة الدماغ، مما يؤكد أهمية الرعاية الشاملة للمرضى المصابين بهذا المرض.

Reference

Chen J. (2026). *Bidirectional cortical* gyrification *alterations in chronic obstructive* pulmonary disease*: links to* cognitive impairment *and global initiative for chronic* obstructive lung disease *staging*. BMC Medical Imaging, 26(1), 71-71.

DOI: 10.1186/s12880-025-02125-x

ARABPSYCHOLOGY.COM