التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني يكشف علامات الأميلويد في مرض لوي الجسم

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 16, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني يكشف علامات الأميلويد في مرض لوي الجسم. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=119011

ARABPSYCHOLOGY.COM

تخيل أنك أمام مريض يعاني من أعراض تشير إلى مرض أجسام ليوي (Lewy body disease - LBD)، وهو اضطراب عصبي معقد يجمع بين أعراض مرض باركنسون والخرف. التشخيص الدقيق المبكر أمر بالغ الأهمية، لكنه يمثل تحديًا كبيرًا. هل يمكن أن تكون هناك علامات مبكرة، غير متوقعة، يمكن أن تكشف عن وجود تراكم بروتين الأميلويد (amyloid)، وهو علامة مميزة لمرض الزهايمر، لدى هؤلاء المرضى؟ هذا السؤال هو ما سعى باحثون للإجابة عليه.

منهجية البحث

قام باحثون في دراسة حديثة بتجنيد 132 مريضًا مصابًا بمرض أجسام ليوي ـ 78 منهم مصابون بخرف أجسام ليوي و 54 مصابون بمرض باركنسون ـ لإجراء فحوصات متقدمة للتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET). استخدم الباحثون نوعين من المواد المشعة: 18F-FP-CIT، وهي مادة ترتبط بمستقبلات الدوبامين في الدماغ (تستخدم عادة لتقييم وظيفة الدوبامين في مرض باركنسون)، و 18F-FBB، وهي مادة ترتبط ببروتين الأميلويد، مما يسمح بتصوير تراكمه في الدماغ.

خضع جميع المرضى لفحصين PET، أحدهما في مرحلة مبكرة من امتصاص المادة المشعة والآخر في مرحلة لاحقة. ركزت الدراسة بشكل خاص على صور PET المبكرة لـ 18F-FP-CIT، بهدف تحديد ما إذا كانت التغيرات في تدفق الدم الإقليمي في الدماغ، كما يظهر في هذه الصور، يمكن أن تتنبأ بوجود بروتين الأميلويد. تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين: مجموعة إيجابية للأميلويد (69 مريضًا) ومجموعة سلبية للأميلويد (63 مريضًا). ثم قام الباحثون بمقارنة أنماط امتصاص المادة المشعة في مناطق مختلفة من الدماغ بين المجموعتين.

استخدم الباحثون أيضًا تحليلًا تمييزيًا خطيًا (Linear Discriminant Analysis - LDA) لتطوير نموذج تنبؤي يعتمد على نسب القيمة القياسية للامتصاص (SUVRs) في مناطق مختلفة من الدماغ، بهدف تحديد أي المناطق يمكن أن تميز بشكل أفضل بين المجموعتين. أخيرًا، أجرى الباحثون تحليلات الوساطة (mediation analyses) لتقييم ما إذا كان تدفق الدم الإقليمي في الدماغ يلعب دورًا في العلاقة بين عبء الأميلويد والتغيرات في نتائج اختبار الحالة العقلية المصغرة (Mini-Mental State Examination - MMSE)، وهو اختبار شائع لتقييم الوظائف المعرفية.

النتائج

لم يجد الباحثون اختلافات كبيرة في العمر أو الجنس أو المستوى التعليمي أو نتائج اختبار MMSE أو العجز الحركي أو استنزاف الدوبامين في المنطقة المخططة (striatum) بين المجموعتين الإيجابية والسلبية للأميلويد. ومع ذلك، كشفت صور PET المبكرة لـ 18F-FP-CIT عن اختلافات ملحوظة. أظهرت المجموعة الإيجابية للأميلويد انخفاضًا في الامتصاص في مناطق الفص الجداري (parietal cortex)، والحدبة (precuneus)، والصدغي الأوسط/السفلي (middle/inferior temporal cortex)، والمنطقة الإستموية الحزامية (isthmus cingulate cortex)، وزيادة في الامتصاص في النواة المذنبة (caudate).

أظهر نموذج LDA أن نسب القيمة القياسية للامتصاص في الفص الجداري السفلي والنواة المذنبة كانت الأفضل في التمييز بين المجموعتين. بالإضافة إلى ذلك، وجد الباحثون أن زيادة عبء الأميلويد كانت مرتبطة بانخفاض أسرع في نتائج اختبار MMSE، وأن هذا الانخفاض كان يتوسطه جزئيًا انخفاض تدفق الدم في الفص الجداري السفلي.

ARABPSYCHOLOGY.COM

دلالات البحث

تشير هذه النتائج إلى أن التغيرات في تدفق الدم الإقليمي في الدماغ، والتي يمكن ملاحظتها في صور PET المبكرة لـ 18F-FP-CIT، قد تكون بمثابة علامة حيوية مفيدة للتنبؤ بتراكم بروتين الأميلويد لدى مرضى أجسام ليوي. هذا الاكتشاف مهم بشكل خاص لأن مرض أجسام ليوي غالبًا ما يتم تشخيصه في مراحل متأخرة، وعندما يكون التدخل العلاجي أقل فعالية.

إن القدرة على التنبؤ بوجود الأميلويد في المراحل المبكرة من المرض يمكن أن تسمح للأطباء ببدء العلاج في وقت مبكر، وربما إبطاء تقدم المرض وتحسين نوعية حياة المرضى. علاوة على ذلك، فإن فهم العلاقة بين تدفق الدم الإقليمي وعبء الأميلويد يمكن أن يوفر رؤى جديدة حول الآليات المرضية الكامنة وراء مرض أجسام ليوي، مما قد يؤدي إلى تطوير علاجات أكثر استهدافًا وفعالية.

على الرغم من أن هذه الدراسة تقدم نتائج واعدة، إلا أن هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتأكيد هذه النتائج وتحديد أفضل طريقة لاستخدام هذه العلامة الحيوية في الممارسة السريرية. ومع ذلك، فإن هذا العمل يمثل خطوة مهمة إلى الأمام في فهمنا لمرض أجسام ليوي وإيجاد طرق جديدة لتحسين رعاية المرضى.

Reference

Chung, S.J. (2026). *Prediction of Amyloid Positivity in Lewy Body Disease Using Early-Phase 18F-FP-CIT PET Images*. Clinical Nuclear Medicine.

DOI: 10.1097/RLU.0000000000006203

ARABPSYCHOLOGY.COM