

تشخيص الزهايمر: دمج الفحوصات العصبية والتصوير الحيوي يحقق نتائج واعدة

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 14, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). تشخيص الزهايمر: دمج الفحوصات العصبية والتصوير الحيوي يحقق نتائج واعدة. عرب سايكولوجي. تم الاسترجاع من <https://arabpsychology.com/?p=118930>

تخيل أنك تلاحظ تغيرات طفيفة في ذاكرة أحد أفراد أسرته. نسيان أسماء مألوفة، صعوبة في تذكر الأحداث الأخيرة، أو حتى ضياع في الأماكن المعتادة. هل هذه مجرد علامات طبيعية للتقدم في العمر، أم أنها بداية شيء أكثر خطورة؟ هذا السؤال يطرحه الكثيرون، خاصة مع تزايد عدد المصابين بمرض الزهايمر (Alzheimer's disease)، وهو مرض عصبي تنكسي (neurodegenerative disorder) يهدد القدرات المعرفية للإنسان.

منهجية البحث

سعيًا لتحسين الكشف المبكر عن مرض الزهايمر، أجرى باحثون دراسة شاملة شملت 384 شخصاً. لم يقتصر الباحثون على استخدام طريقة واحدة للتشخيص، بل اعتمدوا على مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات. بدأت الدراسة بتقييمات معرفية (cognitive assessments) باستخدام اختبارين شائعين: اختبار الحالة العقلية المصغرة (Mini-Mental State Examination) واختبار التقييم المعرفي لمونتريال (Montreal Cognitive Assessment). تهدف هذه الاختبارات إلى تقييم الذاكرة، والانتباه، واللغة، والقدرات الحسابية، والوظائف التنفيذية (executive functions) لدى المشاركين.

بالإضافة إلى ذلك، قام الباحثون بتحليل عينات دم (blood sampling) للبحث عن علامات بيولوجية (biomarkers) محددة في الدم قد تشير إلى وجود مرض الزهايمر. كما استخدموا تخطيط كهربية الدماغ (EEG) لتسجيل النشاط الكهربائي للدماغ، والتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) لإنشاء صور مفصلة للدماغ. والأهم من ذلك، استخدموا التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني والتصوير المقطعي المحوسب (PET-CT) وهو فحص تصويري متقدم يمكنه الكشف عن التغيرات في الدماغ المرتبطة بمرض الزهايمر، مثل تراكم بروتين الأميلويد (amyloid protein).

لتقييم دقة كل طريقة من طرق التشخيص، استخدم الباحثون مقاييس إحصائية مثل الحساسية (sensitivity)، والنوعية (specificity)، والقيمة التنبؤية الإيجابية (positive predictive value)، والقيمة التنبؤية السلبية (negative predictive value). كما استخدموا منحنيات ROC (Receiver Operating Characteristic curves) لتصور أداء كل طريقة تشخيصية. ولتقييم فعالية الجمع بين طرق التشخيص المختلفة، طبقوا قاعدة الاحتمال الإضافي (probability addition rule of) وقاعدة حاصل الضرب للاحتمال (product rule of probability).

النتائج

أظهرت نتائج التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني والتصوير المقطعي المحوسب (PET-CT) وجود مرض الزهايمر في 50% من المشاركين، أي 192 حالة. من بين الطرق التشخيصية الفردية، أظهرت العلامات البيولوجية في الدم أعلى حساسية (77.60%)، تليها التصوير بالرنين المغناطيسي (69.79%)، وتخطيط كهربية الدماغ (66.67%)، ثم التقييمات المعرفية (62.50%). ولكن، كانت النوعية (specificity) متماثلة بين جميع الطرق التشخيصية، حيث بلغت 84.90%.

عندما تم دمج الطرق التشخيصية باستخدام قاعدة الاحتمال الإضافي، ارتفعت الحساسية بشكل ملحوظ إلى 99.15% والنوعية إلى 99.95%. بمعنى آخر، أصبح التشخيص أكثر دقة في تحديد الأشخاص المصابين بمرض الزهايمر، وأكثر موثوقية في استبعاد الأشخاص غير المصابين. ومع ذلك، عند استخدام قاعدة حاصل الضرب للاحتمال، انخفضت الحساسية بشكل كبير، بينما ظلت النوعية معتدلة.

أظهر تحليل منحنيات ROC أن العلامات البيولوجية في الدم والتصوير بالرنين المغناطيسي كانا يتمتعان بأعلى دقة تشخيصية بشكل فردي.

دلالات البحث

تشير هذه الدراسة إلى أن استخدام مجموعة متنوعة من الطرق التشخيصية، بما في ذلك العلامات البيولوجية في الدم، والتصوير بالرنين المغناطيسي، وتخطيط كهربية الدماغ، والتقييمات المعرفية، يمكن أن يحسن بشكل كبير من الكشف المبكر عن مرض الزهايمر. على الرغم من أن العلامات البيولوجية في الدم والتصوير بالرنين المغناطيسي أظهرتا أفضل أداء فردي، إلا أن الجمع بين هذه الطرق مع غيرها أدى إلى زيادة كبيرة في الحساسية والنوعية. وهذا يعني أن الأطباء يمكنهم الآن تشخيص مرض الزهايمر بدقة أكبر، خاصة في المراحل المبكرة من المرض، مما يتيح لهم تقديم الرعاية المناسبة في الوقت المناسب.

من المهم ملاحظة أن هذه الدراسة ليست سوى خطوة واحدة في فهم مرض الزهايمر. هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتأكيد هذه النتائج وتحديد أفضل الطرق لدمج هذه التقنيات في الممارسة السريرية. ومع ذلك، فإن هذه الدراسة تقدم أملاً جديداً في تحسين حياة الأشخاص المصابين بمرض الزهايمر وعائلاتهم.

Reference

Afridi, M.A. (2026). *Multi-modal approaches to Alzheimer's disease diagnosis: Combining cognitive assessments with biomarkers and imaging*. Journal of Alzheimer's Disease

DOI: [10.1177/13872877251394315](https://doi.org/10.1177/13872877251394315)