قفزة في عالم الطب... تطوير اختبار يتنبأ بالزهايمر قبل ظهور أعراضه



نجح باحثو جامعة بيتسبرغ في تطوير اختبار جديد للمؤشرات الحيوية يكشف "مرض ألزهايمر" قبل ظهور أعراضه بسنوات.

ويتيح الاختبار الجديد اكتشاف التغيرات المرضية المرتبطة ببروتين تاو (يوجد بشكل طبيعي في خلايا الدماغ (العصبونات) ويلعب دورا مهما في استقرار الهيكل الخلوي للعصبونات) قبل ما يقرب من 10 سنوات من رصدها في فحوصات الدماغ التقليدية.

ويؤكد الباحثون أن:"هذا الكشف المبكر قد يمكّن المرضى من الاستفادة من العلاجات الجديدة في مراحلها الأولية، حيث يكون تأثيرها أكثر فعالية".

وقال الدكتور توماس كاريكاري، الأستاذ المساعد في الطب النفسي بجامعة بيتسبرغ والمعد الرئيسي للدراسة:"يحدد اختبارنا المراحل الأولى جدا من تكوّن تشابكات تاو، وهي المرحلة التي تسبق أي علامات واضحة في الدماغ".

وفي حين أن معظم الأبحاث السابقة ركزت على الكشف المبكر عن بيتا أميلويد، الذي يعد أحد العوامل المسببة لألزهايمر، إلا أن تشابكات تاو تعتبر مؤشرا أكثر دقة على تطور المرض، نظرا لارتباطها المباشر بالتغيرات المعرفية لدى المرضى.

وقد أثبتت الأبحاث أن وجود بيتا أميلويد وحده لا يعني بالضرورة أن الشخص سيصاب بالخرف، إذ إن الكثيرين من كبار السن لديهم لويحات بيتا أميلويد دون أن تظهر عليهم أعراض المرض.

ولهذا، يعتمد الإطار التشخيصي المعتمد عالميا على 3 عناصر أساسية لتشخيص ألزهايمر، وهي: بروتين تاو وبروتين بيتا أميلويد والتنكس العصبي.

وفي الدراسة، استخدم فريق كاريكاري تقنيات الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية لتحديد منطقة أساسية داخل بروتين تاو، أطلقوا عليها اسم "tau258-368"، والتي تلعب دورا رئيسيا في تكوّن التشابكات العصبية الليفية.

وكما اكتشف الباحثون موقعين جديدين داخل هذا التسلسل، وهما 262-tau-p و356-tau-p، يمكن أن يوفّرا معلومات دقيقة حول حالة "تاو" في المرحلة المبكرة من المرض، والتي قد تكون قابلة للعلاج إذا تم التدخل في الوقت المناسب.

ويؤكد كاريكاري أن:"التمييز بين دور بيتا أميلويد وتاو ضروري لفهم تطور ألزهايمر"، موضحا:"بيتا أميلويد هو الحطب، وتاو هو عود الثقاب. قد لا يصاب جميع الأشخاص الذين لديهم ترسبات بيتا أميلويد في أدمغتهم بالخرف، ولكن بمجرد أن تبدأ تشابكات تاو في التكوّن، يصبح تدهور الصحة العقلية أمرا حتميا. إن القدرة على اكتشاف تشابكات تاو في المراحل الأولى قد تساعد في تحديد الأفراد الأكثر عرضة لتطور المرض، ما يتيح فرصا للتدخل العلاجي قبل فوات الأوان".

ويعد هذا الاختبار خطوة هامة نحو تطوير طرق أكثر دقة وسهولة للكشف عن ألزهايمر، ما قد يقلل الحاجة إلى فحوصات التصوير الدماغي المكلفة، ويوفر بديلا أسرع وأقل تكلفة للتشخيص.