فريق مصري يطور علاجاً مبتكراً للأطفال المصابين بالتوحد باستخدام فيتامين D3

طوّر فريق بحثي مصري علاجاً محتملاً للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (ASD) باستخدام مستحلب نانوي من فيتامين D3، لا يحتاج وصفة طبية.

وأظهرت التجارب السريرية الأولية أن هذا الشكل الجديد من الفيتامين يحسن بشكل ملحوظ الأعراض الأساسية للتوحد، مثل التواصل الاجتماعي والمهارات اللغوية والسلوكيات التكيفية اليومية.

واستندت الدراسة إلى دراسات سابقة أظهرت أن الأطفال المصابين بالتوحد غالبا ما يكون لديهم مستويات منخفضة من فيتامين D3 مقارنة بالأطفال الأصحاء، ما قد يفاقم صعوباتهم في التواصل والسلوكيات المتكررة.

وأشار الباحثون إلى أن الأقراص القياسية من فيتامين D3 قد تكون غير فعالة، لأنها تتطلب وجود دهون غذائية لامتصاصها، وهو ما قد لا يحصل لدى الأطفال الذين لا يتعرضون لأشعة الشمس الكافية.

وحلّ فريق البحث هذه المشكلة بابتكار مستحلب نانوي، يُغلف فيه فيتامين D3 داخل جزيئات زيت الزيتون الصغيرة جدا، ما يسهل امتصاصه دون الحاجة لتناول وجبة دسمة.

وشارك في الدراسة 80 طفلا تتراوح أعمارهم بين ثلاث وست سنوات، وقُسموا إلى مجموعتين: تلقت الأولى المستحلب النانوي، وتلقت الثانية نسخة قياسية من الفيتامين، وكلاهما على شكل قطرات سائلة مرة واحدة يوميا لمدة ستة أشهر.

وأظهرت النتائج أن الأطفال الذين تناولوا المستحلب النانوي شهدوا ارتفاعا ملحوظا في مستويات فيتامين D3 في الدم، بنسبة 141%، مقابل 54% في المجموعة الثانية.

كما ارتبط هذا الارتفاع بتحسن كبير في خفض شدة أعراض التوحد الأساسية وزيادة الذكاء الاجتماعي والقدرات اللغوية والأداء الحركي الدقيق، بينما لم تشهد المجموعة الأخرى أي تحسن ملحوظ.

وأوضح الباحثون أن تقنية المستحلب النانوي كانت العامل الحاسم، إذ مكّنت الجسم من امتصاص فيتامين D3 بفعالية منه والاستفادة .وقد مُصمم المستحلب باستخدام مكونات صالحة للأكل، مثل زيت الزيتون والفروكتوز، لضمان عدم تكتل الجزيئات الدقيقة وتسهيل الامتصاص.

وتؤكد الدراسة أن فيتامين D3 ضروري لنمو الدماغ، ويؤثر على نمو الخلايا العصبية وإنتاج النواقل العصبية الأساسية مثل الدوبامين والسيروتونين. كما يتمتع بخصائص مضادة للالتهابات والأكسدة، وهو ما يفيد الأطفال المصابين بالتوحد الذين غالبا ما يعانون من التهابات عصبية وإجهاد تأكسدي.

وأشار الباحثون إلى أن الفيتامين يساعد على تنظيم السيروتونين في الدماغ، ما يدعم المزاج والتعلم ويقلل التوتر، ويؤثر على التركيز والقدرة على معالجة المحفزات الخارجية مثل الكلام والأصوات.

وأكد الباحثون أن المستحلب النانوي المتطور يتفوق على منتجات فيتامين D3 المتداولة في السوق. ومع ذلك، يواجه المنتج تحديات عملية وتنظيمية، إذ تصنفه إدارة الغذاء والدواء الأمريكية كنظام جديد لتوصيل الأدوية، ما يتطلب مراجعات سلامة واسعة وتجارب سريرية موسعة قبل الاستخدام على نطاق واسع.

ونشرت نتائج الدراسة في مجلة Discovery LabMed.