تحليل نواتج الأيض للتنبؤ بوجود التوحد

www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

يمكن لنواتج عمليات الأيض المُتغيرة لدى الأطفال المصابين بالتوحد أن تساعد في التشخيص المبكر

طور العلماء طريقة جديدة عالية الدقة تقوم بتحليل المؤشرات الحيوية الأيضية لتقييم ما إذا كان الطفل مصابًا باضطراب طيف التوحد، وذلك وفقا لدراسة نُشرت في **PLOS Computational Biology**.

يؤثر اضطراب طيف التوحد على نسبة 1.5 % من الأطفال، ولكن سببه المباشر يبقى مجهولا، ويتطلب تشخيصه فريقا متعدد الاختصاصات من الأطباء. وقد كشفت دراسة سابقة عن اختلافات محددة في العمليات الأيضية بين الأطفال الذين لديهم اضطراب طيف

التوحد والأطفال السليمين عصبيًا. ومع ذلك، فقد ناضل الباحثون لترجمة هذه الاختلافات إلى أدوات تشخيصية جديدة.

في الدراسة الجديدة، قدم يورغن هان**Juergen Hahn** ودانييل هلوسمون **Daniel Howsmon** من معهد رينسيلر متعدد التقنيات في نيويورك وزملاؤهما طريقة لتحديد ما إذا كان لدى الطفل اضطراب طيف التوحد، وذلك على أساس وجود تراكيز من مواد معينة موجودة في العينات الدموية. وتنتج هذه المواد عن عمليتين أيضيتين تعرف أولهما بالأيض أحادي الكربون المعتمد على الفولات **folate-dependent one-carbon metabolism** والثانية تعرف باسم مسارات إضافة السلفوريل **Transsulfurylation pathways**، واللتان تتغيّران لدى الأطفال المصابين بالتوحد.

يؤثر اضطراب طيف التوحد على 1.5 بالمئة من مجمل الأطفال، ولكن سببه الدقيق يبقى مجهولا، ويتطلب تشخيصه فريقًا متعدد الاختصاصات من الأطباء Credit: © Feng Yu / Fotolia

واستخدم العلماء بيانات عينات الدم، والتي جمعت من مشفى أركنساس للأطفال، من 83 طفلًا مصابين بالتوحد، و76 طفلًا سليمين عصبيًا، وكانت أعمار جميعهم تتراوح بين 3–10 سنوات. وباستخدام أساليب النمذجة المتقدمة والتحليل الإحصائي، سمحت بيانات العمليات الأيضية للباحثين أن يصنّفوا بدقة 97.6 % من حالات التوحد لدى الأطفال و96.1 من الأطفال السليمين عصبيًا.

ويقول مؤلف الدراسة يورغن هان: "الطريقة المقدمة في هذا العمل فريدة من نوعها، وبإمكانها أن تُصنِّف الشخص إلى مصاب باضطراب طيف التوحد أو سليم عصبيًا، ولا نعلم عن أية طريقة أخرى تستخدم العلامات الحيوية بإمكانها القيام بذلك، ناهيك عن الدقة التي نراها في عملنا".

ويقول هان: "نحن بحاجة للمزيد من الأبحاث للتأكد من النتائج. ويأمل الفريق أيضًا بدراسة ما إذا كان بإمكان العلاجات ان تستخدم لتغيير تراكيز نواتج عمليتي الأيض المذكورتين أعلاه، وإذا كان ذلك ممكنًا، فإنهم يأملون أن يدرسوا ما إذا كان ذلك قادرًا على التأثير على أعراض اضطرابات طيف التوحد.

- التاريخ: 2017-11-14
- التصنيف: علوم الأعصاب

#اضطراب طيف التوحد #عمليات الأيض #مسارات إضافة السلفوريل #أساليب النمذجة المتقدمة

المصادر

- Science Daily
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - نجوى بيطار
- مُراجعة
  - عبد الرحمن سوالمه
- تحرير
  - طارق نصر
- تصميم
  - رنيم ديب
- نشر
  - بيان فيصل