

(وما زال اضطراب التوحد الطفولي لغزا غامضا.. 1)



يعتبر اضطراب التوحد أحد الاضطرابات النمائية المعقدة التي تصيب الأطفال خلال الثلاث سنوات الأولى من أعمارهم، ويعرف التوحد وفق الجمعية الوطنية للتوحد ببريطانيا بأنه عجز يعيق تطوير التواصل اللفظي وغير اللفظي والتفاعل الاجتماعي واللعب التخيلي الإبداعي، ومنذ أن اكتشف الطبيب الأمريكي (ليو كانر) هذا الاضطراب في عام 1943 وحتى الآن لم يتوصل الباحثون إلى سبب مقنع ويعول عليه وراء إصابة الأطفال بهذا الاضطراب الغامض والذي يسمى باللغز..

خلل في النظام العصبي الانعكاسي

تبحث دراسة لباحثين من جامعة كاليفورنيا - لوس أنجلوس في أسباب التوحد فتقول إن الأطفال ذوي التوحد يفتقدون نشاطاً دماغياً أساسياً يساعدهم على فهم مشاعر ورغبات الآخرين.

لدى Mirror Neuron System حيث أوضح بحث جديد بالرنين المغناطيسي أن النظام العصبي الانعكاسي الأطفال ذوي التوحد لا يؤدي وظيفته بخلاف الأطفال غير التوحديين عندما يقلدون أو يلاحظون تصرفات الدليل على أن سبب المشاكل Nature Neuroscience غيرهم. وتدعم هذه الدراسة التي نشرت في صحيفة الاجتماعية المرتبطة بالتوحد هو خلل عصبي.

وتقول «ميريلا دابرتو» قائدة البحث والأستاذة المساعدة المقيمة في علم النفس والعلوم السلوكية الحيوية ومؤلفة الدراسة: نحن سعداء حيث أن هذا البحث يدعم بحق أعراض متعددة رئيسية للتوحد. Biobehavioral وعادة فإن الانعكاسات العصبية تحدث عندما يقوم الشخص بعمل أو مراقبة نفس العمل عندما يقوم به الآخرون.

على سبيل المثال: عندما تلعب البنت لعبة نط الحبل فإن الانعكاسات العصبية تنطلق من منطقة الذاكرة والتركيز. وعندما يشاهد طفل غير توحدي هذه البنت فإن انعكاساته العصبية تنشط أيضا. في مقدمة الدماغ

وتبين دراسات جديدة أن مثل هذا النشاط الدماغي يُمكننا من أن نفهم بشكل تلقائي ما ينوي الأشخاص القيام به وكيف يشعرون. أما الأطفال من ذوي التوحد على أية حال فهم في الغالب يسيئون فهم التعبيرات الشفهية وغيرها مثل الإشارات المعبرة عن الغضب أو الفرح أو العواطف الأخرى التي لدى الآخرين، وباختصار فإن الأطفال من ذوي التوحد ينقصهم الحس الناضج للتعاطف مع الآخرين.

وقد وجد الباحثون أنه كلما أظهر الأطفال من حالات التوحد ذوي الكفاءة الأعلى أعراض توحدهم أكثر قلت وظيفة الجهاز العصبي الانعكاسي لديهم.

بين عشرة أطفال توحديين من ذوي القدرات العالية تتراوح أعمارهم بين Semel وقد قارن الباحثون في معهد لقياس نشاطهم MRI عشرة وأربعة عشر عاما مع أقرانهم من غير التوحديين وذلك باستخدام الرنين المغناطيسي الدماغي، وأثناء الدراسة طُلب من كل طفل أن يقلد ويلاحظ 80 صورة مختلفة تعبر عن مشاعر الغضب والخوف والسعادة والحزن وبخلاف الأطفال ذوي النمو المعروف فإن الأطفال من ذوي التوحد لم يظهروا أي نشاط يذكر في جزء الدماغ المسؤول عن وظيفة الانعكاس العصبي.

وقالت «دابتو» إن هذه الدراسة أثبتت أن الجهاز العصبي الانعكاسي في التوحد ولدى الأطفال من ذوي التوحد لا يؤدي وظيفته وأن هذه الدراسة تفتح الطريق أمام أفكار وعلاجات جديدة ونظرات أعمق للتوحد.

وقد أثنى معلمو الأطفال من ذوي التوحد على هذه الدراسة وذكروا أنها ستساعد على التشخيص والتدخل المبكر للتوحد، وقالوا أيضا إن نتائج الدراسة يمكن أن تساعد على تمويل أبحاث أكثر حول اضطراب طيف التوحد. HELP وقالت أخصائية علم النفس «لورا ستيفينز» التي تتأخر برنامج اضطراب طيف التوحد التابع لمجموعة إن هذه الدراسة ستساعد الناس على فهم ما Sherman Oaks والتي تدير ثلاث مدارس للأطفال التوحديين في هو العائق الذي يقف في طريق الأطفال من ذوي التوحد، وتضيف أن ما توضحه هذه الدراسة في الواقع هو أن ما يُمكن لهؤلاء الأطفال القيام به هو تقليد تعابير الوجه أما ما لا يُمكنهم القيام به فهو التعبير عن عواطفهم حيث يستطيع الأطفال من ذوي التوحد القيام بعمل الأساسيات ولكنهم لا يستطيعون فهمها.

عوامل الحمل والولادة هل تكون سببا في التوحد؟

دراسة أخرى تبحث عن أسباب عرض التوحد تطرقت إلى فترات الحمل والظروف التي تمر بها الأم من عوامل الحمل والولادة ومدى علاقتهما في احتمالي التوحد،..

أن Center for Disease Control and Prevention وفق الدراسة الحديثة المدعومة جزئياً من قبل مركز عوامل الحمل وتاريخ الحالة النفسية لأولياء الأمور والولادة المبكرة ربما تكون مرتبطة باحتمالية الإصابة American Journal of Epidemiology الدراسة نشرت في إصدار مجلة بالتوحد.

وركز البحث (الذي خص دراسة وطنية لعدد 698 من الأطفال الدانماركيين جميعهم من ذوي التوحد الذين ولدوا بعد عام 1972 وشخصوا قبل عام 2000) على عوامل الولادة مثل (الولادة وخصائص حديثي الولادة، وخصائص الحمل، وموصفات أولياء الأمور) والتاريخ الرئسي لأولياء الأمور على سبيل المثال: «هل تم تشخيص الوالدين بمرض نفسي من قبل تاريخ تشخيص الطفل بالتوحد»، والحالة الاجتماعية - الاقتصادية على سبيل المثال: «الحالة التعليمية للأم والحالة المادية للوالدين عند ولادة الطفل». واقترح بحث سابق أن كل مجموعة تمثل أو تحتوي على عوامل.

Jose Cordero مدير مركز National Center on Birth Defects and Developmental Disability وقال الدكتور إن هذه الدراسة خطوة مساعدة في التعرف على العوامل المحتملة في التوحد، وتوضح أيضا بأن هناك أطفالا يجب أن نراقبهم عن كثب وذلك بخصوص علامات تأخر النمو. في السنوات الحديثة هناك عدة برامج ودراسات وجدت أن اكتشاف التوحد واضطرابات النمو مبكراً هام جداً لأن العلاج سيسهم في تحسن حالة تطور الطفل.

بعض العوامل المحددة التي وجدت الدراسة أن لها علاقة في احتمالية التوحد تضمنت: خروج الطفل بمؤخرته أثناء الولادة، والولادة قبل 53 أسبوعاً، وأولياء الأمور الذين تم تشخيصهم بأعراض شبيهة بالانفصام قبل تشخيص حالة الطفل بالتوحد، وقلة الوزن أثناء الولادة. والدراسة أيضاً وجدت العديد من هذه العوامل وحدها مرتبطة بالتوحد. على سبيل المثال كانت هناك علاقة بين أحداث الولادة غير السارة والتوحد بغض النظر عما إذا كان الوالدان قد سبق تشخيصهم بمرض نفسي أم لا.

نحن بحاجة إلى دراسة إضافية عن دور أحداث الولادة، تتضمن CDC Epidemiologist وقالت ديانا شيندل احتمالية تفاعلهم مع العوامل الوراثية لنتعرف أكثر على احتمالية مسببات التوحد. وقالت: نحن أيضاً بحاجة إلى بحث إضافي للتحقق من أن العوامل التي تم التعرف عليها تلعب دوراً فعلياً في الإصابة بالتوحد.

الآن نحن فقط تعرفنا على العلاقة المحتملة، ولكن إذا وجدنا سبب وعلاقة التأثير فإن ذلك سيساعد جهودنا للحد من عرض التوحد.

البحث عن مورثات تسبب التوحد

يعتقد الباحثون في جامعة (اوتاه) أنهم يعرفون المنطقة العامة التي يمكن أن يتواجد فيها أحد المورثات التي تسبب التوحد. لكنهم يحتاجون إلى دعم العائلات التي يوجد بين أفرادها فرد واحد على الأقل لديه اضطرابات سلوكية، حيث أن ذلك سيساعدهم على تضيق نطاق البحث.

وتعتبر دراستهم، التي نشرت في (هيومن هريديتي أون لاين)، وهي جزء من مشروع البحث العلمي الخاص بالتوحد، والذي تقوم به جامعة «اوتاه»، والذي يستخدم من بين عدة أدوات قاعدة المعلومات السكانية الخاصة بـ «اوتاه» المكون «اوتاه» والتي تحتوي على معلومات وراثية مخزنة في الكمبيوتر لمائة وسبعين ألف عائلة من عدد أفرادها من 1,6 مليون فرد. وبعض هذه المعلومات يعود تاريخها إلى بدايات تأسيس الولايات المتحدة.

وقالت هيلاري كوك، المؤلفة الرئيسية والأستاذ في الطب النفسي إن الباحثين استخدموا الحمض النووي من آلاف المورثات قبل أن يتوصلوا إلى الاستنتاج بأن هناك منطقة في المورث 3 والتي ربما تكون المكان الذي يوجد به المورث المسبب للتوحد.

وقد توصل العلماء إلى هذا الاستنتاج عن طريق مراقبة الاختلافات في الحمض النووي لأجيال متعاقبة من عائلة واحدة في اوتاه يتركز فيها التوحد بصورة غير طبيعية. وقد قاموا بمعاينة 13 فرداً من نفس العائلة التي تنحدر من شمال أوروبا، وكلهم ينحدرون من أب وأم واحدة. وقد تبين لهم أن هناك سبعة بالتوحد أو لديهم اضطرابات مرتبطة بالتوحد.

وقالت كون: إنه في سياق بحثهم استبعدوا أحد المورثات التي كانوا يعتقدون بأنه يسبب التوحد. وقالت كون: إن هذا البحث العلمي يميل إلى تأكيد نتائج دراسات أجريت مؤخراً على عائلات فنلندية حيث استهدفت الدراسات نفس منطقة المورث 3. وأضافت أن هذه أخبار سارة حيث تبين أن الباحثين يسرون في المسار الصحيح.

وقالت كون إنه ليس من المحتمل أن يكون التوحد هو نتيجة تغير في مورث واحد، لكن ربما تصاب عدة مورثات وتؤدي إلى أنواع مختلفة من الاضطرابات. كما أنها تختلف من عائلة إلى أخرى، ولهذا السبب فإن الباحثين يحتاجون إلى أفراد أكثر لإجراء البحث عليهم. وإذا ما ثبت ذلك، فإن هناك مورثات أخرى يمكن أن تسبب التوحد أيضاً.

وقد اشتمل الجزء الفرعي من الدراسة على استخدام شريحة زجاجية تحتوي على أجزاء صغيرة من الحمض النووي معروفة الاختلافات في التسلسل الوراثي.

وقد تم فصل الأجزاء المكونة للحمض النووي للأفراد الخاضعين للدراسة وتم لصقها بالحمض النووي على الشريحة مع إتاحة الفرصة لملاحظة الاختلاف في التسلسل الوراثي بين الاثنين بشكل شامل.

ويقول الباحثون إن احتمال انتقال المورثات ذاتها المختلفة الموجودة في منطقة من المورثات إلى عدة أجيال من نفس العائلة لتسبب آثار مضاعفة هو احتمال ضعيف.

وهم يأملون أن يحصلوا على متطوعين من عائلات مصابة بحالات فردية ومضاعفة من التوحد. ويقدم المتطوعون عينات من الدم وبعض الفحوصات السريرية.

وقالت كون إننا نعمل على التأكد من أن ذلك لا يشكل عبئا كبيرا عليهم وهم مهتمون بالأشخاص المصابون بكل أنواع التوحد.

دراسة أسباب العجز اللغوي لدى ذوي التوحد

أوضحت دراسة جديدة لتصوير الدماغ ذات دلالة اختلافات واضحة في الدماغ بين الأولاد التوحديين الذين لديهم Annals of ضعف في اللغة وبين الأولاد غير التوحديين. ونشرت هذه الدراسة على الانترنت في طبيعى لدى الأولاد التوحديين الذين لديهم Brocas area حيث وجدت بوضوح أن مركز اللغة في Neurology قدرات لغوية طبيعية. وبالمقابل فإن الأولاد التوحديين الذين لديهم مشاكل لغوية لديهم تغييرات دماغية تتطابق مع التغييرات التي وجدت مع الأولاد غير التوحديين الذين يعانون من اضطراب نادر يسمى اضطراب الضعف Pecific Language Impairment - SLI اللغوي المحدد.

وقال الدكتور جاي هاريس من مستشفى ماساتشوستس العام في بوسطن إن مقياس هذه التغييرات للاختلافات الدماغية في مجموعة الدراسة كان على الأرجح عاليا أتاح باستخدامها كاختبار تشخيصي للأهداف الفردية. على أنها تمزق في النمو العصبي SLI أية حال هذه الدراسة العجز اللغوي في التوحد واضطراب اللغة المحدد والأحياء العصبية.

على الرغم من أن التوحد يؤثر على عدة مظاهر من التواصل والتفاعل الاجتماعي إلا أن الصعوبات اللغوية تعتبر ضمن العجز للعرض. وقد لاحظ الباحثون أن العجز اللغوي في التوحد شبيه بما لوحظ في اضطراب اللغة المحدد SLI.

لديهم تأخر في التطور اللغوي ولكن تطورهم الإدراكي والاجتماعي SLI الأطفال ذوي اضطراب اللغة المحدد يجري بصورة طبيعية. هناك دلائل على أن الشذوذ الوراثي ربما يكون أساسيا لهذين الاضطرابيين. على سبيل ربما لديهم أخ أو أخت أو قريب من ذوي التوحد SLI المثال: الأطفال ذوي اضطراب اللغة المحدد.

ولكن هناك ملاحظة ذات مدلول أن الأطفال ذوي التوحد بعضهم لديهم قدرات لغوية طبيعية. هذا يدعم فكرة أن التوحد اضطراب فردي أقل، ومجموعات أكثر من الاضطرابات ذات العلاقة مع تداخل في الأعراض.

وقالت أن إل. فونداس الخبيرة في علم الإدراك والسلوك والأعصاب في جامعة تولين في نيو أورلينز: أنه من المعروف جيدا أن الأفراد ذوي التوحد عادة لا يستجيبون للعلاج. وقد يكون ليس لأن العلاج لا يعمل ولكن على الأصح أن هذه العلاجات تعمل فقط في مجموعات محددة من المجموعات البيولوجية.

وقد استخدم هاريس ومجموعته سابقا الرنين المغناطيسي لمقارنة منطقة اللغة في الدماغ لدى الأولاد ذوي التوحد والأولاد ذوي النمو الطبيعي. ولاحظوا أن هناك تغييرات في منطقة استيراد اللغة من منطقة الدماغ الأيسر إلى منطقة الدماغ الأيمن في التوحد.

أيضا نصف الدماغ كبيران ومتناسقان مع المجموعة الشبيهة من خلايا العصب ونمط الترابط في كل جانب، هناك اختلافات؛ الجزء الأيسر من الدماغ في معظم الناس الذي يستخدمون اليد اليمنى يسيطر على الفهم وإنتاج اللغة. يعتبر Paul Broca سمي في القرن التاسع عشر من قبل عالم الأعصاب الفرنسي Brocas area مركز اللغة أكبر في النصف الأيسر من الدماغ في معظم الأشخاص الذين يستخدمون اليد اليمنى.

وفي دراسة نشرت قبل عدة سنوات وجد هاريس ومجموعته الوضع قد انعكس في مجموعة من الأطفال ذوي ما زال متطابقاً بين نصفي الدماغ ولكن Brocas area التوحد الذين يستخدمون اليد اليمنى حيث أن مركز الكلام النصف الأيمن كان أكبر نسبيا عوضا عن النصف الأيسر من الدماغ.

وفي الدراسة الحديثة قسم الباحثون مجموعة جديدة من الأولاد ذوي التوحد إلى مجموعة من الذين لديهم لغة وأولاد ذوي SLI ومجموعة من الذين لديهم عجز لغوي. وأيضاً نظروا إلى الأولاد ذوي اضطراب اللغة المحدد. النمو العادي.

SLI وقال هاريس إن الدراسة أوضحت أولاً أن هناك قاعدة في المخ تربط بين التوحد واضطراب اللغة المحدد أظهرت انعكاسات SLI والقدرات اللغوية. والمجموعتان كلتاهما؛ ذوي التوحد وذوي اضطراب اللغة المحدد متماثلة في منطقة اللغة، بينما مجموعتا الأولاد ذوي اللغة الطبيعية ومجموعة ذوي التوحد والتحكم اللغوي كان لديهم نفس اللاتناسق.

Brocas area علاوة على أن هاريس لاحظ أن درجة العجز اللغوي كانت مرتبطة بدرجة اللاتناسق في مركز اللغة area

وعلق فونداس على أن هذه الدراسة تمثل إضافة رئيسية إلى المجال. وجوهياً فإنه لو استطعنا أن نقسم المجموعات إلى أقسام جزئية اعتماداً على قياس الأهداف على سبيل المثال: الإدراك العصبي، والجينات، أو اختبارات التصوير العصبي فإننا ربما نكون قادرين أكثر على اختيار وعلاج الأشخاص ذوي اضطراب الضعف مثل التوحد واضطراب اللغة المحدد بفاعلية neuro developmental disorder في التطور العصبي.

في الدماغ OPIOD نظام

في تقرير للباحثين الفرنسيين والابطالين في (نشرة العلوم) قالوا: إن خلافاً في مجموعة الدارات الكهربائية ربما يساعد على تفسير لماذا يستعرض التوحديون السلوك الاجتماعي

في الدماغ والمرتبطة بالسلوكيات ذات OPIOD وعلى مدى السنين يشتهر الباحثون بأن نظام مستقبلات المخدر العلاقة بالألم والمتعة والإدمان ربما يكون على ارتباط ما بالتفاعلات الاجتماعية أو ضعفها لدى التوحديين.

حالياً، أوضح الباحثون الأوروبيون أن في الدماغ وتلك الواقعة على سطح خلايا المخ كانت استجاباتها مختلفة وكانت أيضاً استجاباتهم غير طبيعية لعقار المورفين المخدر والذي عادةً . عندما تم إعطاؤها (الفئران) عن أمهاتها ما يخفف الألم على عكس الفئران الطبيعية.

واستنتج الباحثون أن اللامبالاة الاجتماعية التي يستعرضها التوحديون ربما تكون مرتبطة بنظام إشارة المخدر في المخ.

وقالت الباحثة المساعده في الدراسة فرانسيسكا داماتو وهي باحثة في مركز

CNR Institute of Neuroscience, Psychology and Psychopharmacology

في روما أن مخدرات المخ تلعب دوراً جوهرياً في تعزيز الدارات الكهربائية بحيث تساعد الأفراد على فهم ما هو الأصلح لهم.

U-وبالعمل مع الفئران، ركز الباحثون على نظام المخدر في المخ والذي ينظم جزئياً بواسطة مستقبلات أيضاً قد لعبت دوراً في U-Opioid الواقعة على سطح الخلايا، وذلك لمعرفة ما إذا كانت مستقبلات Opioid سلوك ألفة وترابط الرضيع مع أمه. ولعمل ذلك راقب الباحثون عن قرب الفئران حديثة الولادة والمعدلة وراثياً (التي لديها ضعف في المستقبلات) وذلك لملاحظة كيفية استجابة تلك الفئران عندما يتم استبعادهم عن أمهاتهم.

ووفق ما ذكره فريق الدكتور (داماتو) أن الفئران التي ليس لديها مستقبلات المخدر كانت أقل اتصالاً بأمهاتها من الفئران الطبيعية. علاوة على ذلك عندما قام الباحثون بإعطاء عقار المورفين المخدر للفئران لديهم الألم، ولكنها كما كان متوقفاً لم تؤثر في الفئران التي ليس لديها مستقبلات المخدر.

إن الأفراد التوحديين لديهم صعوبات في التفاعل مع الآخرين ويبدون متحفظين ولا مبالين اجتماعياً، بحيث يرى Opioid Signaling System فريق داماتو أن اللوم يقع على نظام إشارة المخدر في المخ

واستنادا إلى الجمعية الأمريكية للتوحد فإن قرابة مليون وخمسمائة ألف مصابون بالتوحد في الولايات المتحدة الأمريكية تظهر لديهم علامات مطابقة في السنوات الثلاث الأولى من أعمارهم. وعادة ما يؤثر هذا الاضطراب في المخ في مناطق التفاعل الاجتماعي ومهارات التواصل. والأفراد التوحيديون لديهم مشاكل في التواصل اللفظي وغير اللفظي ولديهم بصفة عامة مشاكل في التفاعل مع الآخرين.

إن الدراسة National Alliance for Autism Research وقال (أندي شيه) مدير الأبحاث والبرامج في مثيرة ومشوقة بحيث أوضحت الدكتورة (داماتو) بدقة أن نظام مستقبلات المخدر في المخ يلعب دورا في سلوك الألفة والارتباط. وأن نتائج استخدام الفئران المعدلة وراثيا مقنعة.

وأضاف أن التحدي في أي دراسة حيوانية هو كيفية ربط العلاقة بالسلوك الإنساني، وشدد (أندي شيه) على أنهم بحاجة إلى بحثا إضافيا.