# الصباح الصحية

AL-SABAH

No. 4042 | الأربعاء | 3 محرم 1443 هـ | 11 أغسطس 2021 م | السنة الرابعة عشرة

Alsabah Media www.alsabahpress.com


# لهذا السبب يواجه مرضى التوحد صعوبة في تفسير تعابير الوجه

يعاني المصابون باضطراب طيف التوحد من صعوبة في تفسير تعابير الوجه. ولكن باستخدام نموذج شبكي عصبي ينقل المخ إلى جهاز كمبيوتر، حللت مجموعة من الباحثين في جامعة توهوكو كيف يحدث هذا.

وقال أحد الباحثين المشاركين في الدراسة، والذي يدعى يوتا تاكاهاشي: «يميز البشر المشاعر المختلفة، مثل الحزن والغضب، بالنظر إلى تعابير الوجه. إلا أن هناك القليل من المعروف عن كيفية تمييز المشاعر المختلفة بناء على المعلومات البصرية لتعابير الوجه»، بحسب ما ذكره موقع «ساينس ديلي».

وأضاف تاكاهاشي: «كما أنه ليس من الواضح التغييرات التي تحدث في هذه العملية، التي تجعل من الصعب على من يعانون من اضطراب طيف التوحد قراءة تعابير الوجه».

## نظرية معالجة تنبؤية

ووظفت المجموعة البحثية نظرية معالجة تنبؤية لفهم المزيد. ووفقاً لهذه النظرية، يتوقع المخ باستمرار المحفز الحسي المقبل ويتأقلم عندما يكون توقعه خاطئ. وتساعد المعلومات الحسية مثل تعابير الوجه في خفض نسبة خطأ التوقع.

وقام نموذج الشبكة العصبية الاصطناعي بدمج نظرية المعالجة التنبؤية، وأعاد إنتاج عملية التطور من خلال تعلم التنبؤ بكيفية تحرك أجزاء من الوجه في مقاطع فيديو لتعبيرات الوجه. وبعد هذا تم تنظيم مجموعات المشاعر نفسها في مساحة عصبية في مستوى أعلى بنموذج الشبكة العصبية، دون معرفة النموذج أي شعور يتوافق معه التعبير الوجهي في مقطع الفيديو.

ويمكن للنموذج تعميم تعابير الوجه غير المعروفة والتي لم يتم تقديمها في التدريب، وإنتاج حركات أجزاء الوجه وتقليل أخطاء التنبؤ.

## مراقبة الأنشطة العصبية

وعقب ذلك، أجرى الباحثون تجارب واستحثوا اضطراباً في الأنشطة العصبية لبحث الآثار على تطور التعلم والسمات الإدراكية. وفي النموذج الذي تم فيه خفض استحثاث عدم تجانس النشاط في السلسلة العصبية، تراجعت أيضاً القدرة على التعميم. وبالتالي ثبط تشكيل السلالة العاطفية في الأعصاب عالية المستوى، مما أدى إلى ميل للفشل في تحديد مشاعر تعابير الوجه غير المعروفة، وهو عرض مماثل لاضطراب طيف التوحد.

وبحسب تاكاهاشي، أوضحت الدراسة أنه يمكن لنظرية المعالجة التنبؤية توضيح تمييز المشاعر من تعابير الوجه عبر استخدام نموذج شبكي عصبي.

# صمغ يوقف النزيف خلال 15 ثانية

ابتكر باحثون في مايو كلينيك ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة عجينة جراحية تساعد على التئام الجروح ووقف النزيف خلال وقت قياسي.

واستلهم الباحثون هذا الابتكار من المادة اللاصقة التي تسمح للبزاقات بالالتصاق بأي شيء تقريبًا، ويأملون أن تساعد يومًا ما في إنقاذ حياة الجنود وضحايا الطعن والناجين من حوادث السيارات.

وترتبط هذه المادة الشبيهة بالصمغ ببعضها البعض تمامًا بنفس الطريقة التي يرتبط بها دم الإنسان عندما يتخثر. ويستخدم الجراحون عادةً عوامل اصطناعية لتسريع التخثر وتشكيل جلطة لوقف النزيف، ولكن حتى في أسرع الحالات لا يزال هذا يستغرق عدة دقائق.

وتحتوي المعجونة على مصفوفة زيت طاردة للماء وجزيئات دقيقة حيوية، وهي الجزيئات الدقيقة التي ترتبط ببعضها البعض وبسطح الأنسجة بعد أن يوفر الزيت مكانًا نظيفًا للاتصال، ثم تمتص المادة الحيوية ببطء على مدار عدة أسابيع.

وفي الدراسات قبل السريرية، وجد الباحثون أن المعجونة توقف النزيف في أقل من 15 ثانية، حتى قبل أن يبدأ التجلط.

وقال كريستوف نابزديك، أخصائي تخدير القلب في مايو كلينيك «تُظهر بياناتنا كيف تحقق المعجونة تخثرًا سريعًا بطريقة مستقلة عن التخثر الطبيعي، إن ختم الأنسجة الناتج يمكن أن يتحمل حتى ضغوط الشرايين العالية».

وأضاف نابزديك « نعتقد أن المعجونة قد تكون مفيدة في وقف النزيف الحاد، بما في ذلك في الأعضاء الداخلية، ولدى المرضى الذين يعانون من اضطرابات التخثر أو يستخدمون مميعات الدم، وقد يصبح هذا مفيدًا لرعاية ضحايا الصدمات من العسكريين والمدنيين».

ويعتقد الباحثون أن فهم دور البروتينات اللاصقة في صمغ البزاقات سيساعد في تكوين مادة لاصقة طبية يمكنها التحرك والتمدد مع الاحتفاظ بقوتها وقابليتها للالتصاق، بحسب صحيفة ديلي ميل البريطانية.

# مؤشرات على تناول جرعة زائدة من الباراسيتامول

الباراسيتامول هو مسكن للآلام وخافض للحرارة، ويستخدم لعلاج العديد من الحالات مثل الصداع وآلام العضلات والتهاب المفاصل وآلام الظهر وآلام الأسنان ونزلات البرد والحمى.

ويخفف الباراسيتامول الألم في حالات التهاب المفاصل الخفيف، ولكن ليس له تأثير على الالتهاب الأساسي وتورم المفصل. وقد يكون تناول هذا المسكن للمساعدة في تخفيف آلام أي مرض خفيف تعاني منه مفيدًا، ومع ذلك، فإن تناول الكثير منه قد يسبب مشاكل صحية غير مرغوبة.

وتشمل العلامات الأولى للجرعة الزائدة من الباراسيتامول فقدان الشهية، والغثيان، والقيء وآلام المعدة والتعرق والارتباك أو الضعف. وقد تشمل الأعراض اللاحقة ألمًا في الجزء العلوي من المعدة، والبول الداكن، واصفرار الجلد أو بياض العينين.

وفيما يتعلق بسلامة مشاكل الجهاز الهضمي وتناول الباراسيتامول، نظرت دراسة نُشرت في المكتبة الوطنية البريطانية للصحة في هذا الأمر بشكل أكبر، ولاحظت الدراسة «من المعروف على نطاق واسع أن الباراسيتامول مناسب بشكل خاص للمرضى المعرضين لخطر الإصابة بقرحة الجهاز الهضمي أو النزيف. لقد تم تحدي هذا الرأي من خلال الدراسات الوبائية الحديثة باستخدام بيانات الوصفات الطبية المحوسبة والتي أشارت إلى أن الباراسيتامول يُظهر سمية مرتبطة بالجرعة».

وخلصت الدراسة إلى أن الباراسيتامول، خاصة عند تناول جرعات عالية منه، قد يسبب أعراضاً غير مرغوبة في الجهاز الهضمي العلوي مثل ألم / عدم راحة في البطن، وحرقة في المعدة، وغثيان أو قيء. وعلى العكس من ذلك، فإن خطر حدوث القرحة ومضاعفات القرحة بسبب الباراسيتامول لا تدعمه البيانات المتاحة.

وتشمل العلامات التحذيرية الأخرى التي تشير إلى أنك ربما تكون قد تناولت الكثير من الباراسيتامول، بحسب صحيفة إكسبريس البريطانية:

ألم في الجزء العلوي الأيمن من البطن

ارتباك

اليرقان (اصفرار لون الجلد)

انخفاض نسبة السكر في الدم

نزيف غير متوقع (ضعف تخثر الدم الطبيعي)

اعتلال الدماغ (تلف في الدماغ)

# سوار تبريد يمكن أن يخفف من الدوار والأرق

يمكن لجهاز يشبه الساعة أن يساعد في مجموعة من المشاكل الصحية من الدوار الناجم عن انخفاض ضغط الدم إلى الهبات الساخنة والأرق، وذلك عبر ربط كل ذلك بنظام مراقبة درجة حرارة الجسم الداخلية.

ويعمل جهاز المعصم Embr الجديد من خلال المساعدة في «إعادة ضبط» الجهاز العصبي اللاإرادي، ويعتمد على مستشعرات درجة حرارة الجسم الموجودة على الجلد، لإقناع الدماغ أن درجة الحرارة أقل أو أعلى مما يجب.

ويستخدم الجهاز مجموعة كثيفة من مستقبلات درجة الحرارة حول الرسغ، مما يساعد على إعادة ضبط مراقبة درجة حرارة الجسم الداخلية، حيث أن استئناف العمل الطبيعي يمكن أن يخفف الأعراض.

ويعتمد العلاج على التنظيم الحراري، وهي العملية التي يتم من خلالها الحفاظ على درجة حرارة الجسم عند حوالي 37 درجة مئوية، حتى عندما يكون الجو حارًا جدًا أو باردًا بالخارج. ويتم تنظيم درجة حرارة الجسم الداخلية من خلال منطقة ما تحت المهاد، وهي منطقة في الدماغ تتم مراقبتها عبر الجهاز العصبي اللاإرادي، الذي ينظم عددًا من وظائف الجسم الرئيسية مثل معدل ضربات القلب.

وترسل المستقبلات الحرارية الموجودة على الجلد في جميع أنحاء الجسم إشارات إلى الدماغ تسجل درجة الحرارة المحلية. وإذا شعرت أن درجة حرارة الجلد منخفضة للغاية – في أحد أيام الشتاء، على سبيل المثال – فإن منطقة ما تحت المهاد تتخذ خطوات لضمان أن يولد الجسم الحرارة. وإذا كانت الحرارة مرتفعة جدًا، يتم إطلاق الحرارة أو إنتاج العرق لتبريد الجلد.

ولكن في بعض الظروف، قد ينحرف التنظيم الحراري عن مساره، مسبباً متلازمة تسرع القلب الانتصابي الوضعي، والتي تؤدي إلى زيادة غير طبيعية في معدل ضربات القلب بعد الوقوف وانخفاض ضغط الدم. وبالإضافة إلى الدوار أو الدوخة وخفقان القلب، يمكن أن يسبب الأرق المرتبط بالتنظيم الحراري تفاعلاً مفرطاً مع الحرارة أو البرودة، مما يؤثر على النوم.

وفي تجربة في جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة، سيتم إعطاء 30 مريضًا يعانون من مشاكل في تنظيم الحرارة جهاز Embr لارتدائه بشكل مستمر لمدة أربعة أسابيع لمعرفة ما إذا كانت أعراضهم تتحسن، وينشئ الجهاز برنامجًا مدته 35 دقيقة من الأحاسيس الباردة أو الدافئة التي يتم توصيلها بإيقاع بطيء، تلتقطها مستقبلات الجلد.

# الأطعمة الملونة تقوي صحة الدماغ والذاكرة

تساءلت دراسة حديثة نشرت في المجلة الطبية للأكاديمية الأمريكية لطب الأعصاب، هل الأكل الصحي كاف لجسم الإنسان وعقله؟

قيم المشاركون في الدراسة القدرات المعرفية لمجموعة من الأشخاص مرتين بأسئلة مثل: «هل لديك مشكلة أكثر من المعتاد في تذكر الأحداث الأخيرة؟» و «هل تواجه مشكلة أكثر من المعتاد في تذكر قائمة قصيرة من العناصر؟»

وتوصلت الدراسة إلى أن إضافة الفواكه، والخضروات الطازجة، والملونة إلى النظام الغذائي يمكن أن تقلل بشكل كبير من خطر التدهور المعرفي وتُحسن صحة الدماغ.

ووفق هذه الدراسة فإن الذين يتناولون نظاما غذائيا بما لا يقل عن نصف حصة يوميا من الأطعمة الغنية بالفلافونويد مثل الفراولة، والبرتقال، والفلفل، والتفاح، أقل عرضة لخطر التدهور المعرفي بـ 20 في المئة.

والفلافونويد، مركبات طبيعية في النباتات مثل بعض التوابل والفواكه والخضروات الصفراء، أو البرتقالية مثل العنب البري، ولها صفات وقائية وتعتبر من مضادات الأكسدة القوية، ويُعتقد أن تناول القليل من مضادات الأكسدة قد يؤدي دورًا مهما في الحد من التدهور المعرفي مع التقدم في العمر، وفق صحيفة تايمز أوف إنديا.