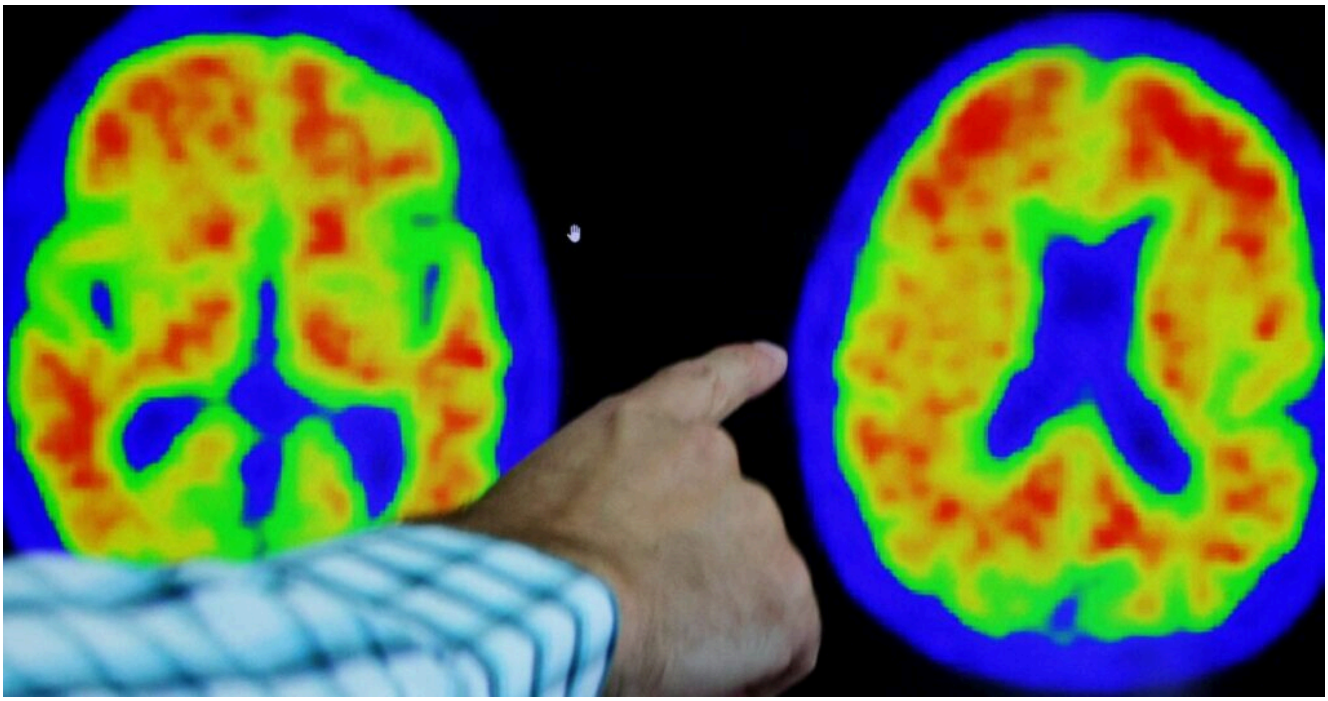
علماء يضعون مسودة كتاب خرائط لنشأة ونمو خلايا الدماغ

7 نوفمبر، 2025



حقق العلماء إنجازا كبيرا في مبادرة طموح لرسم ما يمكن أن يطلق عليه كتاب خرائط أو أطلس يوضح نشأة ونمو أنواع كثيرة من خلايا الدماغ منذ المراحل الجنينية الأولى وحتى البلوغ، وهي معرفة يمكن أن تبشر بطرق جديدة لمعالجة بعض الحالات المرضية المرتبطة بالدماغ مثل التوحد والفصام.

وقال الباحثون إنهم أكملوا المسودة الأولى لكتاب خرائط الدماغ البشري في أطوار النمو المختلفة، وكذلك دماغ الثدييات.

وركز البحث على خلايا دماغ الإنسان والفئران، مع بعض العمل على خلايا دماغ القردة أيضا.

وفي المسودة الأولية، رسم العلماء خرائط لتطور أنواع مختلفة من خلايا الدماغ عبر تتبع كيفية نشأتها وتمايزها عن بعضها البعض واكتمال نضجها في شكل أنواع مختلفة ذات وظائف فريدة لكل منها. كما تتبعوا أيضا عمل الجينات وتوقفها عن العمل في هذه الخلايا بمرور الوقت.

وحدد العلماء الجينات الرئيسية التي تتحكم في عمليات الدماغ

واكتشفوا بعض القواسم المشتركة في تطور خلايا الدماغ بين أدمغة الإنسان والحيوان، بالإضافة إلى بعض الجوانب التي ينفرد بها الدماغ البشري، بما في ذلك تحديد أنواع خلايا لم تكن معروفة من قبل.

وتم إعلان النتائج بالتفصيل في مجموعة من الدراسات المنشورة في مجلة نيتشر ومجلات أخرى ذات الصلة.

وهذا البحث جزء من مبادرة شبكة أطلس خلايا الدماغ (بيكان) التابعة لمعاهد الصحة الوطنية الأمريكية. وهذه المبادرة هي تعاون علمي دولي لإنشاء خرائط شاملة للدماغ البشري.

ووجد الباحثون أكثر من خمسة آلاف نوع من الخلايا في دماغ الفأر. ويُعتقد أن دماغ الإنسان يحتوي على هذا العدد على الأقل.

ووفقا لعالم الأعصاب هونكوي زينج، مدير علوم الدماغ في معهد ألين في سياتل ورئيس اثنتين من الدراسات، فإن العلماء يأملون من خلال هذه الأبحاث في التوصل إلى علاجات أكثر دقة قائمة على الجينات والخلايا لمجموعة من الأمراض البشرية.

كما أن هناك أملا في أن توفر هذه النتائج فهما أدق لمرض التوحد واضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة والفصام وغيرها من الحالات المرضية المعروف أنها تنشأ أثناء نمو الدماغ.