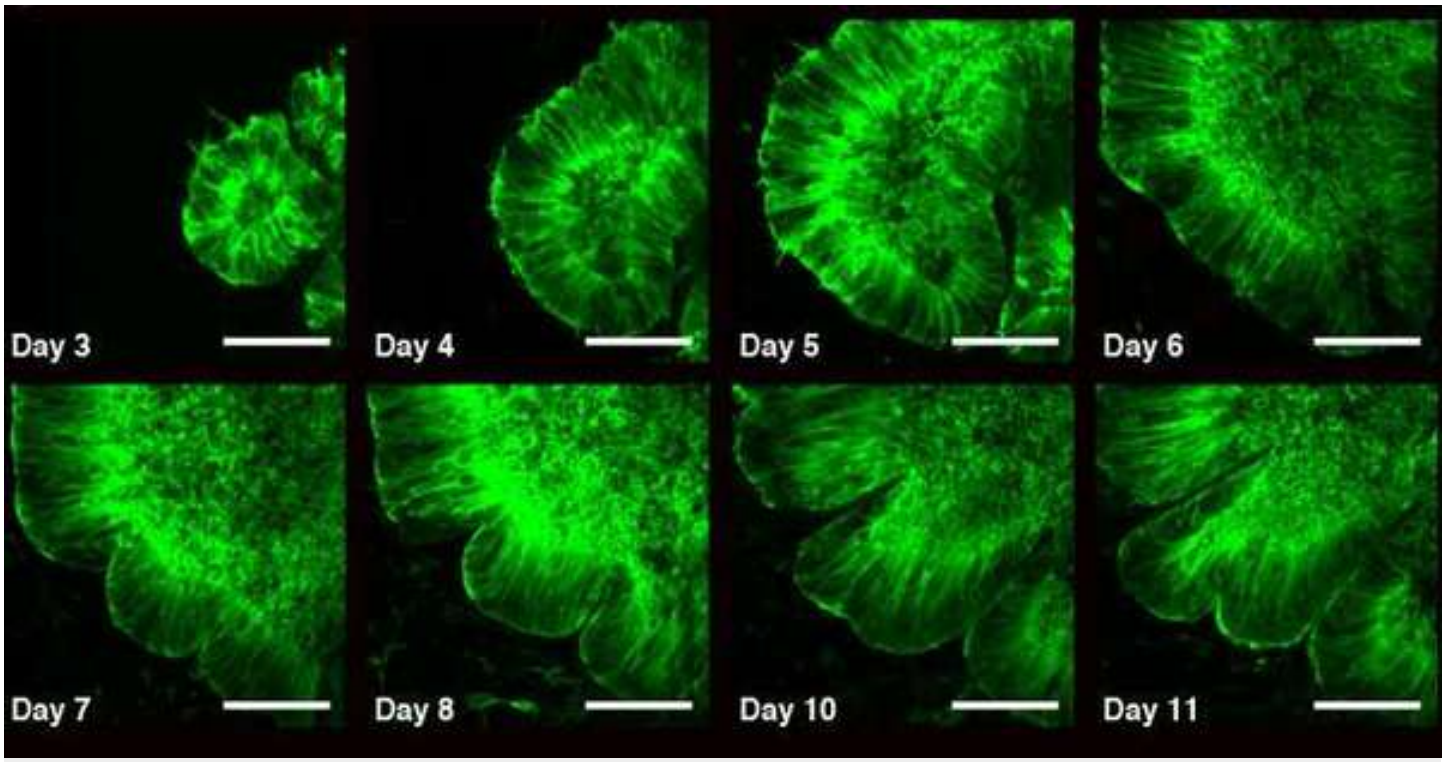
استخدام عضيات لفهم كيفية تطور تجاعيد الدماغ



التاريخ: 20 فبراير/شباط 2018

وجد فريق من الباحثين العاملين في معهد **Weizmann** للعلوم أنه يمكن استخدام العضيات لفهم كيفية تطور تجاعيد الدماغ البشرى أثناء نموه بشكل أفضل. وفى ورقتهم المنشورة في مجلة **Nature Physics**، وصف الفريق كيفية استخدامهم لشكل معدل من تطوير العضيات لدراسة تطور تجاعيد الدماغ. ويقدم لاري تابر **Larry Taber** من جامعة واشنطن مقالة أخبار وآراء حول العمل الذي قام به الفريق في نفس العدد من المجلة.



صورة بالتألق تُظهر تطور عُضيّ خلال 3–11 يوم كما نرى بوضوح نشوء التجعدات. الصورة محفوظة لـ (Weizmann Institute of Science).

أما العُضيّ، فهي كتلة من الخلايا المصنعة لانقسام الأعضاء البشرية أو الحيوانية. وهي عادةً ما تكون أصغر بكثير من الأعضاء التي تقلدها، ولكنها توفر للباحثين وسيلة فريدة لدراسة كيفية تطور الأعضاء. وفي هذا الجهد المبذول، سعى الباحثون إلى فهمٍ أفضل للعملية التي يطور بها الدماغ البشرى تلك التجاعيد.

ونظرًا لأن النهج القياسي المستخدم في إنشاء العضيات لن يعمل في مثل هذه الدراسة، فقد اتبع الفريق وسيلةً أخرى، حيث قاموا بتطوير خلايا جذعية أعطت عُضي دماغي كان أكثر رقةً واستدارةً مما كان سينمو بشكل طبيعي كما نُمِّيَ أيضًا على قالب يحيط بفراغ ضيق. وكانت النتيجة النهائية حسب تقارير الفريق، عبارة عن عضي دماغي يشبه بيتا **pita**. وقد سمح هذا التكوين للباحثين بالتقاط صور الطيات أثناء تطورها، وتوفير المغذيات لجميع الخلايا، لأن الأوعية الدموية عادةً لا تتطور ضمن العضيات.

وفي دراسة صور العضيّ النامي، وجد الباحثون أن الطيات تطورت كما هو متوقع كقوى متعارضة ناتجة عن فروق النمو في مادة الدماغ.

وفي هذه الحالة، كان الهيكل الخلوي في نواة العضي ونواة الخلية يتوسعان في الحواف الخارجية للعضي، ويؤدي التفاوت غير المتكافئ بين الاثنين إلى تجعد أحدهما كوسيلة للتعامل مع الزيادة في الضغط. ولمعرفة المزيد عن تطور الطيات أجرى الباحثون نفس التجربة مرة أخرى ولكن باستخدام خلايا جذعية من مريض مصاب بمتلازمة الدماغ الأملس والتي، كما تبدو، حالة يتطور فيها الدماغ دون طيات.

وكما هو متوقع، فقد طورت العضيات طيات قليلة جدًا، وأظهرت الملاحظة الدقيقة وجود اختلافات في المرونة بين الخلايا في

العضيات التي نمت ضمن الخلايا السليمة وتلك التي نتجت عن الجينات الطافرة في متلازمة الدماغ الأملس.

- التاريخ: 2018-06-06
- التصنيف: أمراض نفسية وعصبية

#الدماغ #الخلايا الجذعية #الطفرات الجينية #تطور الدماغ

المصادر

- Phys
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - يسرا الفار
- مُراجعة
  - لمى زهر الدين
- تحرير
  - رأفت فياض
  - شذى رزوق
- تصميم
  - أسامة أبو حجر
- نشر
  - كرم الحلبي