



الخلايا الجذعية لعلاج أمراض الدم واضطرابات المناعة

توصل باحثون في "جامعة موناخ" "Monash University" بأستراليا، إلى اكتشاف مثير قد يطور علاجا لمجموعة متنوعة من اضطرابات وأمراض الدم، حيث كشفت الدراسة، التي نشرت في مجلة "نيتشر" Nature عن بعض المراحل الرئيسية لإنتاج الخلايا الجذعية الدموية في الجسم.



توجد الخلايا الجذعية المكونة للدم (Hematopoietic stem cells) بالنخاع العظمي، وهي قادرة على تجديد ذاتها، ويمكنها إنتاج جميع أنواع الخلايا الدموية، وكان الباحثون على علم بفائدتها في الطب لسنوات عديدة حيث تستخدم لعلاج مجموعة متنوعة من الامراض بما في ذلك بعض أمراض الدم والسرطانات مثل اللوكيميا.

يعتقد العلماء أن استخدامات هذه الخلايا يمكن أن تمتد إلى أبعد من استبدال خلايا الدم، غير أن هذا الاستخدام يواجه عقبات كثيرة، من أكبرها عدم فهم العلماء للمنبهات التي تؤدي إلى إنتاج هذه الخلايا، وهو ما يعني أن العلماء لم يتمكنوا من إنتاجها في المختبر.

وفقا للباحث الرئيس للدراسة الأستاذ بيتر كوري Peter Currie فإن فهم كيفية تجديد هذه الخلايا وبالتالي تجديد الدم هو الهدف الأسمى لأبحاث الخلايا الجذعية ويعتقد الباحثون الآن أنهم قد اكتشفوا بعض المراحل الحاسمة التي تؤدي إلى تكوينها.

في هذه الدراسة الأخيرة قام الباحثون في "جامعة موناخ" باستخدام سمك الزرد (Danio rerio) كنموذج مفيد لدراسة تطور الفقاريات لأن له أجنة شفافة، تتطور بسرعة وبسيطة من حيث التنظيم.

كان العلماء مهتمين بالكشف عن الإشارات التي تؤدي إلى إنتاج هذه الخلايا الجذعية، حيث أنهم اعتمدوا على تقنية التصوير المجهرية عالي الدقة (high-resolution microscopy) للكشف عن كيفية تشكل هذه الخلايا في الجنين النامي.

ووجد الباحثون أن تشكل الخلايا الجذعية المكونة للدم كان ناجماً عن مجموعة محددة من الخلايا الموجودة في الحجرة الفرعية لجنين الزرد النامي تسمى "الأندوتوم" endotome. تعطي هذه الخلايا في نهاية المطاف الخلايا البطانية (endothelial cells) التي تشكل بطانة الأوعية الدموية.

يشرح الأستاذ "بيتر كوري" قائلاً: "إن خلايا الأندوتوم تتصرف مثل أريكة مريحة للخلايا ما قبل الجذعية المكونة للدم، حيث تساعد على التطور حتى تصبح خلايا جذعية كاملة الأهلية، ولم نكتف فقط بتحديد بعض الخلايا والإشارات اللازمة لتكوين الخلايا الجذعية المكونة للدم، بل إننا اكتشفنا المورثات المسؤولة عن إنتاج الأندوتوم في المقام الأول. الشيء المثير حقا حول نتائج هذه الدراسة هو أنه إذا استطعنا إيجاد إشارات في الأندوتوم المسؤولة عن تشكيل الخلايا الجذعية المكونة للدم، فإنه يمكننا استخدامها في المختبر لإنتاج خلايا الدم المختلفة حسب الطلب لجميع اضطرابات وأمراض الدم."

ولا يتوفر الباحثون إلى حد الآن على ما يكفي من معلومات تمكنهم من إنتاج الخلايا في المختبر حسب الطلب حتى الآن، غير أن نتائج هذه الدراسة ستستخدم بالتأكيد كمنطلق للبحوث المستقبلية التي يمكن أن تسفر عن مزيد من المعلومات الحيوية.

اعداد: حمزة خطاب

التدقيق اللغوي: رشيد لعناني

[المصدر 1](#)

[المصدر 2](#)

[التصريح الصحفي](#)