مستقبل الخلايا الجذعية في علاج الأمراض

The future of stem cells in disease treatment

Manan[1]

Abstract

Autoimmune diseases constitute a heterogeneous group of conditions commonly treated with anti-inflammatory, immunosuppressant and immunomodulating drugs, with satisfactory results in most cases. Nevertheless, some patients become resistant to conventional therapy. The use of high doses of drugs in such cases results in the need for bone marrow reconstitution, a situation which has stimulated research into the use of hematopoietic stem cells in autoimmune disease therapy. Stem cell transplantation in such diseases aims to destroy the self-reacting immune cells and produce a new functional immune system, as well as substitute cells for tissue damaged in the course of the disease.

Keywords: Autoimmune, heterogeneous, satisfiactory.

وتقوم فكرة الاستفادة من الخلايا الجذعية في علاج الأمراض على اعتبار قدرتها أن تعطي كافة أنواع الخلايا والأنسجة مثل خلايا القلب والكبد والكلى والدم والعظام والدماغ وبالتالي فإن مستقبلها في مداواة العديد من الأمراض والتشوهات الخلقية خاصة أنواع السرطان والبول السكري والفشل الكلوي أو الكبدي أو بعضاً من أمراض القلب أو الجهاز وفي حديث لصحيفة دايلي تلغراف البريطانية قال البروفيسور لي إن "حليب الأم المعدل" يقدم "محتوى غذائيا أعلى كثيرا". وأضاف البروفيسور لي أنهم تمكنوا من إنتاج 300 بقرة معدلة وراثيا، وأنهم سيحتاجون إلى أعداد أكبر لأغراض الإنتاج التجاري.

العصبي وآخرها، أقصد أمراض الجهاز العصبي، هو الأقرب في الأبحاث هذه الأيام. فعند توفر الخلايا الجذعية تحل محل الخلايا المصابة أو التي توقفت وظائفها وذلك بطريقة الاستزراع الموضعي أو بطريقة الحقن الوريدي، وحيث إن الطب الحديث عجز عن علاج العديد من هذه الأمراض فإن الخلايا هي الأمل بعد الله سبحانه وتعالى)،

University of Okara[1]

[i] (كما يمكن استخدام الخلايا الجذعية في تطوير العديد من العقاقير ومعرفة آثارها الجانبية حيث يوفر ذلك وقتاً وجهداً ويجنب الوقوع في العديد من الأعراض الجانبية بعد معرفتها على المستوى الخلوي. كما أن للخلايا الجذعية فوائد كبيرة في الدراسات البيولوجية خاصة في التمايز الخلوي Cell differentiation وعلاقة ذلك وأوجه الشبه والاختلاف بين الخلايا الجنينية والخلايا السرطانية للوصول إلى كنه معضلة السرطان وسبر أغواره وأسبابه).[ii]

أقسام الخلايا الجذعية:

كما ذكرنا في السابق أن الخلايا الناتجة عن البويضة المخصبة تكون ما يعرف بالخلايا الجذعية وهذه الخلايا لها القدرة على تكوين كل أو بعض أنواع الخلايا حسب المرحلة التي وصلت إليها وبناء عليه يمكن تقسيم الخلايا الجذعية إلى ثلاثة أنواع:

وفي حديث لصحيفة دايلي تلغراف البريطانية قال البروفيسور لي إن "حليب الأم المعدل" يقدم "محتوى غذائيا أعلى كثيرا". وأضاف البروفيسور لي أنهم تمكنوا من إنتاج 300 بقرة معدلة وراثيا، وأنهم سيحتاجون إلى أعداد أكبر لأغراض الإنتاج التجاري.

الخلايا الجذعية الجنينية :الخلايا الجذعية كاملة القدرة (القوة) Totipotent Stem Cells:

الخلايا الجذعية وافرة القدرة: (Pluripotent Stem Cells)

الخلايا الجذعية البالغة :الخلايا متعددة القدرات (الفعالية) Multipotent Stem Cells

قد ذكرنا تفاصيل تلك الأقسام في السابق.

المنتجات المستخدمة (الثالثة) من البقرة المعدلة وراثيا (المستنسخة)

حليب بشري من بقر مستنسخ:

تمكن علماء صينيون من إدخال جينات بشرية على 300 بقرة مستنسخة، وكانت النتيجة أنها درت حليبا يحمل الصفات الغذائية لحليب الأم.

وفي حديث لصحيفة دايلي تلغراف البريطانية قال البروفيسور لي إن "حليب الأم المعدل" يقدم "محتوى غذائيا أعلى كثيرا". وأضاف البروفيسور لي أنهم تمكنوا من إنتاج 300 بقرة معدلة وراثيا، وأنهم سيحتاجون إلى أعداد أكبر لأغراض الإنتاج التجاري.

ويعتقد العلماء المشرفون على المشروع أن الحليب الذي تنتجه البقرات المعدلة وراثيا سوف يكون بديلا مقبولا لحليب الأم، بدل حليب الأطفال المصنع الذي يتهم غالبا بأنه بديل لا يضاهي حليب الأم الطبيعي، من ناحية العناصر الغذائية التي تقوي جهاز المناعة للطفل وتحفز النمو.

ويأمل العلماء أن يجد الحليب الجديد طريقه إلى الأسواق، خاصة أن المشروع يحظى بدعم العديد من شركات التقنية الأحيائية الكبرى.[iii]

انتقادات عنيفة

لكن المشروع لم يسلم من انتقادات عنيفة من جهات ترفض الأطعمة المعدلة وراثيا جملة وتفصيلا والتي تساءلت عن مدى سلامة الحليب المنتج من بقرات معدلة وراثيا، بينما أثار المشروع ثائرة جماعات حقوق الحيوان والصحة الحيوانية، الذين تساءلوا عن انعكاس التعديل الوراثي على صحة قطعان الماشية التي تجرى فيها تلك التجارب.

وأكد رئيس باحثي المشروع البروفيسور أن حليب البقرات المعدلة وراثيا آمن مثله مثل الحليب المنتج من بقر عادي، ولكنه قال إن وضع الحليب المعدل وراثيا على موائد الناس قد يستغرق 10 سنوات أو أكثر من البحث.

يذكر أن الصين تقود في الوقت الحاضر مجال الأبحاث في الأطعمة المعدلة وراثيا، ولكن القواعد التي تحكم تلك الأبحاث ليست بصرامة مثيلاتها في أوروبا.

فريق العلماء الذي قام بتعديل البقرات وراثيا ينتمي إلى جامعة الصين الزراعية، حيث أقيم معرض للمنتجات الزراعية والحيوانية شاركوا فيه بمشروعهم. وقالوا إنهم تمكنوا من إنتاج حليب يحتوي دسما أكثر بنسبة 20%، كما تمكنوا من تغيير نسب المواد الصلبة، مما جعل الحليب المعدل وراثيا أقرب إلى تركيبة الحليب البشري، ويحتوي على نفس العناصر التي تسهم في تقوية جهاز المناعة.[iv]

إنتاج تجاري

وفي حديث لصحيفة دايلي تلغراف البريطانية قال البروفيسور لي إن "حليب الأم المعدل" يقدم "محتوى غذائيا أعلى كثيرا". وأضاف البروفيسور لي أنهم تمكنوا من إنتاج 300 بقرة معدلة وراثيا، وأنهم سيحتاجون إلى أعداد أكبر لأغراض الإنتاج التجاري.

وتقول الصحيفة إن الأغذية المعدلة وراثيا عموما قد أصبحت مثيرة للجدل بشكل كبير في بريطانيا، ولا يمكن بيعها في البلاد أو في أوروبا إلا بعد أن تمر بسلسلة من الفحوص المكثفة. كما أن رد فعل المستهلكين على ذلك النوع من الأغذية كان سلبيا، مما حدا بكثير من مخازن المواد الغذائية في أوروبا إلى الابتعاد عن مصادر الأغذية المعدلة وراثيا.

قال السّيّد السّندي رحمه الله تعالى: وجه كونه تفصيلا أنّه علم به أنّ الأمر الكلّي المذكور أوّلا أريد به القضية الكلّية لا المفهوم الكلّي، كالإنسان مثلا وإن ذهب إليه بعض القاصرين.

وعلم أيضا أنّ المراد بالجزئيات ليس جزئيات ذلك الأمر الكلّي كما يتبادر إليه الوهم، إذ ليس للقضية جزئيات تحمل هي عليها فضلا عن أن يكون لها أحكام يتعرّف منها، بل المراد جزئيات موضوع تلك القضية، فإنّ لها أحكاما تتعرّف منها، فخرجت الشرطيات، إذ ليس لها موضوع.

وعلم أيضا أنّ تلك الأحكام أيضا منطوية في تلك القضية المشتملة عليها بالقوة. فهذا الاشتمال هو المراد بانطباق الأمر الكلّي على جزئيات موضوعه باعتبار أحكامها التي تتعرّف منه، فقد فصّلت في هذه العبارة أمور ثلاثة: أجملت في العبارة الأولى.

فصار الحاصل أنّ القاعدة أمر كلّي، أي قضية كلّية منطبق، أي مشتمل بالقوة على جميع جزئياته، أي جزئيات موضوعه عند تعرّف أحكامها، أي يستعمل عند طلب معرفة أحكامها بأن تجعل كبرى الصغرى سهلة الحصول للكسب أو للتنبيه.[v]

وفي المعجم الكبير: القاعدة لغة: هي الأساس ومنه قواعد الهودج: خشبات أربع معترضات في أسفله. وقواعد البيت: أساسه، وبهذا المعنى وردت القاعدة في قوله تعالى: ((وإذ يرفع إبراهيم القواعد من البيت وإسماعيل.)) [vi] وقوله تعالى: ((قد مكر الذين من قبلهم فأتى الله بنيانهم من القواعد فخر عليهم السقف من فوقهم (سورة النحل: 26)

القواعد جمع قاعدة، ومعنى القاعدة: أصل الأس وأساس البناء، والقواعد الإساس وقواعد البيت إساسه ومنه قول الله عز وجل: ((وإذ يرفع إبراهيم القواعد من البيت)) وكقول الله عز وجل: ((فأتى الله بنيانهم من القواعد)). القواعد أساطين البناء التي تعمده، وقواعد الهودج خشبات أربع معترضة في أسفله تركب عيدان الهودج فيها.[vii]

وفي المعجم الوسيط: القاعدة، من البناء أساسه والضابط أو الأمر الكلي ينطبق على جزئيات مثل (كل أذون ولود وكل صموخ بيوض) (ج) قواعد.[viii]

قال الخادمي: القواعد: جمع قاعدة وهي والمسئلة والقانون ألفاظ مترادفة معرفة بقضية كلية منطبقة على جميع أحكام جزئياتها بأن تكون كبرى في الدليل الاقتراني، وملازمة في الدليل الاستثنائي

يقول معارضو التعديل الوراثي إن تغيير الصفات الوراثية لبعض النباتات والحيوانات لا يقف عند حدود الأصناف التي تجرى عليها تلك التعديلات، بل تتعداها إلى البيئة عموما وصولا إلى الأعشاب البحرية. كما يبدي المعارضون شكوكا قوية حول سلامة الأغذية المنتجة من مصادر معدلة وراثيا.

من جهتهم يؤكد العلماء سلامة الأغذية المنتجة من مصادر معدلة وراثيا، وحجتهم في ذلك أن المستهلكين في الولايات المتحدة يأكلون من هذه الأطعمة منذ عقود. [ix]

صعوبات الاستنساخ

وبالعودة إلى المشروع الصيني، يذكر أن من بين 42 بقرة ولدت ضمن أعمال المشروع 26 فقط استطاعت العيش، بينما ماتت 10 بقرات بعد الولادة مباشرة وست منهم ماتت قبل بلوغ الشهر السادس.

ويقر العلماء بأن توليد حيوانات مستنسخة غالبا يؤدي إلى مشاكل وأن عملية الاستنساخ تؤثر سلبا على نمو الأجنة والمواليد، كما أقروا بأن السبب لا يزال مجهولا لهم. [x]

---

[i]– المصدر السابق. ص: ١١

[ii]– المصدر السابق. ص: ١٥

[iii] أنظر: جريدة: الجزيرة. نت، الأحد 1432/4/29 هـ - الموافق 2011/4/3 م (مكة المكرمة).
http://www.aljazeera.net/news/presstour/2011/4/3/حليب-بشري-من-بقر-مستنسخ

[iv] أنظر: المصدر السابق.

[v]– محمد أعلى التهانوي، كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم، 2/ 1295، (بيروت).

[vi]– سورة البقرة: 127.

[vii]– الطبراني، المعجم الكبير (ص: 3، بترقيم الشاملة آليا).

[viii]– إبراهيم مصطفى، أحمد الزيات، حامد عبد القادر، محمد النجار، المعجم الوسيط (2/ 748)، (مطبع دار الدعوة) 1298هـ).

[ix] أنظر: المصدر السابق.

[x] أنظر: المصدر السابق.