البحث السادس

النظام القانوني لبنوك الخلايا الجذعية
دراسة مقارنة بين القانون المصري والأردني

إيمان عبد المقصود عبد الغني المؤذن
باحثة في الدكتوراة
ماجستير في القانون الخاص
كلية الحقوق – جامعة المنوفية

ملخص البحث

تعتبر الخلايا الجذعية من المكتشفات الطبية الحديثة، ويُعَول عليها بأن تكون مصدرًا مهماً في علاج كثير من الأمراض المزمنة، ومع التوصل لاكتشاف الجينوم البشري، ومع التوجهات السريعة نحو الطب الشخصي وتطور الأبحاث العلمية الطبية التي تستهدف في المقام الأول علاج الإنسان، بدأت العديد من الدول المتقدمة في إنشاء بنوك حيوية بيولوجية لحفظ العينات المستخدمة في تلك الأبحاث. ولقد أدى التطور العلمي الهائل في مجال أبحاث العلاج بالخلايا الجذعية بالتحديد إلى فكرة إنشاء بنوك لحفظها وتخزينها نظراً لأهميتها، وتعد بنوك حفظ وتخزين الخلايا الجذعية أحد أهم أنواع البنوك الحيوية.

وإدراكاً من الدولة المصرية بأهمية العلاج بالخلايا الجذعية في الآونة الأخيرة، فقد بادرت بإنشاء أكثر من بنك لتخزين الخلايا الجذعية وحفظها، بالإضافة إلى إنشاء مركز البحوث الطبية والطب التجديدي "الخلايا الجذعية" بالقرار رقم ٦٠٥ لسنة ٢٠١٧م، وبالرغم من ذلك لم يقم المشرع المصري بتنظيم العلاج بها وبنوك حفظها بشكل خاص حتى الآن، وهو الأمر الذي دعاني إلى تناول هذا الموضوع. إذن تهدف هذه الدراسة في المقام الأول إلى محاولة متواضعة إلى وضع تصور للتنظيم القانوني لبنوك حفظ وتخزين الخلايا الجذعية، وكذا تنظيم العلاقة بين البنك والعميل التي يحكمها (عقد حفظ وتخزين الخلايا الجذعية)، بالإضافة إلى تعريف بنوك حفظ الخلايا الجذعية وأنواعها وتوضيح المعايير العالمية والاشتراطات القومية الخاصة بتشغيلها، فضلاً عن توضيح ماهية الخلايا الجذعية ومميزاتها وأنواعها وتطبيقاتها، وكذا مشروعية استخدامها في العلاج الذي يمثل الباعث على التعاقد مع بنك حفظ الخلايا الجذعية، ومدى مشروعية حفظ تلك الخلايا الذي يمثل (المحل) في التعاقد مع البنك، وتوضيح ماهية عقد حفظ الخلايا الجذعية وتحديد خصائصه والتزامات أطرافه، التي يترتب على مخالفتها قيام المسئولية المدنية.

Abstract:

Stem cells are considered one of the modern medical discoveries, and are relied upon to be an important source in the treatment of many chronic diseases, and with the discovery of the human genome, and with the rapid trends towards personalized medicine and the development of medical scientific research aimed primarily at treating humans, many developed countries have begun to establish biobanks to preserve the samples used in those researches.

The tremendous scientific development in the field of stem cell therapy research in particular has led to the idea of establishing banks to preserve and store them due to their importance, and stem cell preservation and storage banks are one of the most important types of biobanks.

Realizing the importance of stem cell therapy recently, the Egyptian state has initiated the establishment of more than one bank to store and preserve stem cells, in addition to the establishment of the Medical Research and Regenerative Medicine Center "stem cells" by Resolution No. 605 of 2017, and despite that, the Egyptian legislator has not regulated this treatment and its preservation banks in particular up to date, which prompted me to address this topic.

Therefore, this study aims primarily at a modest attempt to develop a vision of the legal regulation of stem cell preservation and storage banks, as well as the regulation of the relationship between the bank and the customer that is governed by (stem cell preservation and storage contract), in addition to defining stem cell preservation banks, their types, clarifying international standards and national requirements for their operation, as well as clarifying the nature of stem cells, their characteristics, types and applications, as well as the legality of their use in treatment, which represents the motive for contracting with the stem cell preservation bank, and the extent of the legality of preserving those cells, which represents (the shop) in the contract with the bank, and clarifying the nature of the stem cell preservation contract and determining its characteristics and the obligations of its parties, the violation of which entails civil liability.

مقدمة:

بادئ ذي بدء تعتبر الخلايا الجذعية من المكتشفات الطبية الحديثة نسبيًا، ويُعَول عليها بأن تكون مصدرًا مهماً في علاج كثير من الأمراض المزمنة كأمراض الكلى، الكبد، البنكرياس، إصابات الجهاز العصبي وغيرها؛ وذلك لأنها تمتلك مميزات فريدة من نوعها ولا تقارن بغيرها من الخلايا، كقدرتها على الانقسام والتمايز والتجديد المستمر من أجل تعويض الجسم عن الخلايا التالفة أو الأعضاء المريضة والمعطوبة منه، فضلاً عن تطبيقات استخدامها المتعددة الأخرى ([1]).

ومع التوصل لاكتشاف الجينوم البشري Human Genome في مطلع القرن الحادي والعشرين، ومع التوجهات السريعة نحو الطب الشخصي (Personal Medicine)[2] وتطور الأبحاث العلمية الطبية التي تستهدف في المقام الأول علاج الإنسان، بدأت العديد من الدول المتقدمة في إنشاء (بنوك حيوية بحثية بيولوجية Bio banks)[3] لحفظ العينات المستخدمة في تلك الأبحاث، ويعد مفهوم (البنك الحيوي) في مصر مفهوماً جديداً وغير معروفاً للعديد من الباحثين وكذلك العامة، ولقد أدى التطور العلمي الهائل في مجال أبحاث العلاج بالخلايا الجذعية بالتحديد إلى فكرة إنشاء بنوك لحفظها وتخزينها نظراً لأهميتها، وتعد بنوك حفظ وتخزين الخلايا الجذعية أحد أهم أنواع البنوك الحيوية.

---

(١) **زكية نجمي محمد عبد الجواد**، الضوابط الشرعية والقانونية لاستخدامات الخلايا الجذعية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق – جامعة حلوان، ٢٠١٥ م ، ص ٩٩.

[2] **ويعرف الطب الشخصي**، بأنه: (الطب الذي يستخدم جينات المريض والمعلومات الجينية عنه للتعامل معه شخصياً، وتحديد ما يناسبه من وسائل العلاج والوقاية من الأمراض)**.**، **راجع: د. وفاء السيد عبد العال**، ورشة عمل مجلس أخلاقيات البحث العلمي، بعنوان: ضوابط وأخلاقيات بحوث الخلايا الجذعية والبنوك الحيوية، المنعقدة يوم الثلاثاء – الموافق ٢٠١٨/١٢/٢٥م، بمقر أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، القاهرة.

[3] **<u>ويقصد بالبنوك الحيوية، بأنها</u>**: "مستودعاً لحفظ وتخزين العينات البيولوجية من الجسم والأصول والمعلومات الجينية (الوراثية) لأفراد المجتمع، وتتمثل المهمة الرئيسية لتلك البنوك في إتاحة تلك العينات والبيانات للباحثين للاستخدام العلمي والإكلينيكي بالإضافة إلى دعمها للأبحاث العلمية في =مجال الطب الشخصي"، **<u>وتتمثل تلك العينات البيولوجية في</u>**: الدم والأنسجة والبول واللعاب، واللبن وعينات أخرى كالأحماض النووية.؛ **انظر**: المرجع السابق.

وإدراكاً من الدولة المصرية بأهمية العلاج بالخلايا الجذعية في الآونة الأخيرة، فقد بادرت بإنشاء أكثر من بنك لتخزين الخلايا الجذعية وحفظها كما سنرى، وذلك وفقاً للضوابط والمعايير العالمية المنصوص عليها في هذا الشأن، وتحت إشراف ورقابة الجهات المختصة عالمياً أيضاً، وفي إطار هذا الخضم وافق وزير الصحة والسكان المصري بتاريخ ٢٠٠٨/٩/٢١ على مذكرة العرض المقدمة من رئيس اللجنة العامة للرقابة على نظام العلاج المستجد بشأن مقترح المواصفات القياسية والاشتراطات العامة لإنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل الخلايا الجذعية، ثم تلى ذلك صدور قرار وزير الصحة والسكان المصري رقم ٦٥٩ لسنة ٢٠١١ المعدل بالقرار رقم ٧١٦ لسنة ٢٠١١ بتشكيل اللجنة القومية للخلايا الجذعية لدراسة العديد من الموضوعات ومن بينها مشروع بنك الخلايا الجذعية واستخدمها، ومشروع بنك الخلايا الجذعية اليوناني المصري، ومشروع بنك الخلايا الجذعية القومي(١)، وبقدوم عام ٢٠١٥م أنشأت القوات المسلحة المصرية بنكاً لحفظ عينات الخلايا الجذعية بمجمع الجلاء الطبي، وتم تشغيله فعليًا بتاريخ ١ مايو ٢٠١٥م إيماناً منها بأهمية تلك الخلايا في العلاج، كما أنشأت القوات المسلحة أيضاً مركزاً تابعاً لها للعلاج بالخلايا الجذعية (٢)، ثم صدر قرار السيد رئيس الجمهورية رقم ٦٠٥ لسنة ٢٠١٧ بإنشاء مركز البحوث الطبية والطب التجديدي "الخلايا الجذعية"(٣).

وبالرغم من اهتمام الدولة المصرية بأبحاث العلاج بالخلايا الجذعية وإنشاء بعض المراكز والبنوك لحفظها، إلا أن المشرع المصري لم يقم بتنظيم العلاج بها وبنوك حفظها بشكل خاص حتى الآن، ولم يحدد مصادر هذه الخلايا والمباح استخدامه منها أو المحظور، بالإضافة إلى عدم تناوله للجوانب القانونية والتنظيمية والإدارية التي تنظم العلاقة بين صاحب الخلايا المحفوظة (العميل) وبنك حفظ وتخزين الخلايا الجذعية من حيث طبيعة هذه العلاقة والالتزامات الملقاة على عاتق طرفيه ومقدار

---

(١) **أحمد محمد عواد عوض**، التنظيم القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية– دراسة مقارنة بأحكام الفقه الإسلامي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق – جامعة عين شمس، ٢٠١٨م، ص٥.

(٢) نهى عبد اللطيف، " تحت إشراف القوات المسلحة.. قانون جديد لتنظيم العلاج بالخلايا الجذعية "، مقال، منشور بمجلة نص الدنيا الصادرة عن مؤسسة الأهرام، بتاريخ ١٣نوفمبر ٢٠١٥، علي الرابط الإلكتروني للمجلة: http://nisfeldunia.ahram.org.eg/NewsP/46/70168/ ، وتم الاطلاع علية بتاريخ ٢٠١٦/٩/٥ م.

(٣) نشر القرار بالجريدة الرسمية، العدد (٤٨) مكرر (أ)، بتاريخ ٢٠١٧/١٢/٦، الملحق رقم (١١).

العناية المطلوبة من البنك لحفظ تلك الخلايا، والمسئولية المدنية المترتبة على مخالفة شروط التعاقد (١) كحالة حدوث أضرار ناتجة عن سوء التخزين مثلاً، حيث أن نجاح العلاج بتلك الخلايا يتوقف على نجاح تخزينها، لذا كان من الضروري – من وجهة نظري المتواضعة – معالجة النظام القانوني لهذه البنوك من خلال محاولة لوضع الإطار القانوني لتنظيم العمل بها، خاصة بعد إنشاء العديد من تلك البنوك بمصر وعدد من الدول العربية.

أهداف البحث:

- تهدف هذه الدراسة في المقام الأول إلى وضع تصور للتنظيم القانوني لبنوك حفظ وتخزين الخلايا الجذعية، وكذا تنظيم العلاقة بين البنك والعميل التي يحكمها (عقد حفظ وتخزين الخلايا الجذعية).
- تهدف هذه الدراسة كذلك إلى تعريف بنوك حفظ الخلايا الجذعية وأنواعها وتوضيح المعايير العالمية والاشتراطات القومية الخاصة بتشغيلها.
- تهدف الدراسة أيضاً إلى توضيح ماهية الخلايا الجذعية ومميزاتها وأنواعها وتطبيقاتها المختلفة، وكذا مشروعية استخدامها في العلاج الذي يمثل (الباعث على التعاقد مع بنك حفظ الخلايا الجذعية)، ومدى مشروعية حفظ تلك الخلايا الذي يمثل (المحل) في التعاقد مع البنك، ومشروعية إنشاء بنوك لهذا الغرض من الأساس.
- كما تصبو هذه الدراسة أيضاً إلى توضيح ماهية عقد حفظ الخلايا الجذعية وتحديد خصائصه والتزامات أطرافه، التي يترتب على مخالفتها قيام المسئولية المدنية في حق من خالفها.

منهج البحث:

لقد اتبعت في هذه الدراسة **المنهج التحليلي** من خلال تحليل النصوص القانونية المتعلقة بالموضوع، ومناقشة بعض الآراء والمقترحات التي يمكن أن تقدم حلولاً لبعض إشكاليات الموضوع، فضلاً عن الاستعانة **بالمنهج التأصيلي والمنهج المقارن** في تناول مختلف الموضوعات التي عرض لها البحث، وذلك بين التشريعات المصرية ذات الصلة ونظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م

---

(١) **أحمد محمد عواد عوض**، التنظيم القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية، مرجع سابق، ص٨.

والتعليمات اللاحقة له، باعتباره أول تشريع عربي بالشرق الأوسط ينظم العلاج بالخلايا الجذعية والعمل بمراكز العلاج بها وبنوك تخزينها.

خطة البحث:

المبحث الأول: ماهية الخلايا الجذعية وبنوكها والشروط الخاصة بتشغيلها.

المطلب الأول: ماهية الخلايا الجذعية وأنواعها وتطبيقاتها المختلفة.

المطلب الثاني: ماهية بنوك الخلايا الجذعية وأنواعها وشروط تشغيلها.

المبحث الثاني: التزامات بنوك الخلايا الجذعية وطبيعتها القانونية.

المطلب الأول: ماهية عقد حفظ الخلايا الجذعية وموقف القانون المقارن من عملية الحفظ.

المطلب الثاني: التزامات أطراف عقد حفظ الخلايا الجذعية.

المبحث الأول

ماهية الخلايا الجذعية وبنوكها والشروط الخاصة بتشغيلها

بادئ ذي بدء لقد تم تبني موضوع إنشاء البنوك الحيوية في مصر من قبل أكاديمية البحث العلمي منذ عام ٢٠١١ م، وساهم صندوق العلوم والتنمية التكنولوجية (STDF) بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في إنشاء ثلاثة بنوك حيوية بمصر، **وتتمثل أهمية إنشاء البنوك الحيوية،** في: **تقدم البحث العلمي بالطبع؛** لأن العينات المحفوظة بتلك البنوك تشكل أساساً دقيقاً لإجراء العديد من البحوث الطبية التي تهدف إلى تطوير الأدوية والعلاجات الطبية الجديدة، بالإضافة إلى أن حصر العينات التي يتم الحصول عليها من أعداد كبيرة من المتبرعين المتطوعين، قد تكون مهمة في قياس فاعلية الأدوية والعقاقير المستخدمة في علاجات جديدة، ومن ثم وضع السياسات العلاجية للأمراض المختلفة، **وتكمن الأهمية أيضاً في التعرف على أسباب الأمراض الشائعة بين أفراد المجتمع الواحد** من خلال العينات المحفوظة، والتنبؤ بالأمراض الأخرى التي يمكن أن تحدث في المستقبل، وبذلك يمكن التوصل إلى كيفية الوقاية منها والتعامل معها لتحسين الصحة العامة للأجيال القادمة[١].

وتتمثل أهم الضوابط الأخلاقية لإنشاء وتشغيل تلك البنوك، في الحصول على الموافقة المستنيرة للمتطوعين والمتبرعين بعيناتهم، والحفاظ على خصوصيتهم عن طريق ترميز جميع المواد والعينات، بالإضافة إلى الحفاظ على سريه البيانات الخاصة

---

[١] **د. وفاء السيد عبد العال،** ورشة عمل مجلس أخلاقيات البحث العلمي، بعنوان: ضوابط وأخلاقيات بحوث الخلايا الجذعية والبنوك الحيوية، **مرجع سابق الإشارة إليه.**

بهم([1])، **ومن أنواع البنوك الحيوية:** بنوك حفظ النطف والأمشاج (الأجنة)[2]، بنوك العيون[3]، بنوك الحليب[4]، بنوك الدم[5]، وبنوك حفظ الخلايا الجذعية.

وقبل أن أتناول تعريف بنوك الخلايا الجذعية وأنواعها والشروط الخاصة بتشغيلها، سوف أتناول أولاً تعريف الخلايا الجذعية التي تعد الباعث على التعاقد مع بنك حفظ الخلايا الجذعية وأنواعها وتطبيقاتها المختلفة، وذلك من خلال المطلبين التاليين:

---

[1]() **وعلى الرغم من أهمية إنشاء تلك البنوك، إلا أنها تواجه مجموعة من التحديات التي تعوق إنشائها،** حيث يعتبر عدم وجود القوانين واللوائح الموحدة في مختلف دول العالم بمثابه التحدي الحالي الحقيقي للبنوك الحيوية، وذلك لاختلاف المعايير الاجتماعية في الدول المختلفة بما في ذلك القضايا المرتبطة بالموافقة المستنيرة، السرية، وحمايه البيانات التي تمثل المشاكل الأخلاقية الرئيسية. **وبالنظر إلى تلك المعوقات نجد أن حلها يكمن في: دور لجان أخلاقيات البحوث المؤسسية،** حيث أنه لا توجد قوانين أو مبادئ تنظم الرقابة على أعمال تلك البنوك في الوقت الراهن بمصر، لذا فإن لجان أخلاقيات البحوث يقع عليها عبء التنظيم الجيد لإنشاء تلك البنوك والرقابة عليها أيضاً، كما يجب زياده تنسيق استراتيجيات المراجعة والمتابعة، تبادل المعلومات والموارد فيما بين تلك اللجان وبين البنوك الحيوية، وذلك لضمان سير العمل بها طبقاً للمعايير العالمية والمبادئ الأخلاقية المتبعة، ولضمان ثقة الجمهور بها أيضاً.؛ انظر: المرجع السابق.

[2] **تُعرف بنوك النطف والأجنة، بأنها:** "المركز أو المؤسسة التي تقوم بحفظ الحيوانات المنوية إلى حين طلبها، إما لإجراء التجارب عليها أو لعمل إخصاب طبي مساعد".، انظر: **د. عطا عبد العاطي السنباطي،** بنوك النطف والأجنة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠١م، ص٢.، وفي نفس المعنى انظر أيضاً: **د. محمد المرسي زهرة،** الإنجاب الصناعي أحكامه القانونية وحدوده الشرعية – دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٢م، ص ١٠٨.

[3] **بنوك العيون:** "هي تلك البنوك التي انشئت في العقود الأخيرة من القرن العشرين الميلادي، وهي عبارة عن مراكز تحفظ فيها عيون المتوفين للاستفادة من القرنية وزراعتها لبعض الأشخاص الذين يعانون من مشكلات في الرؤية".، راجع: **د. أحمد محمد كنعان،** الموسوعة الطبية الفقهية، دار النفائس، بيروت، الطبعة الأولى، ١٤٢٠ هـ – ٢٠٠٠م، ص ١٤٥.

[4] **بنك الحليب، هو:** "مركز مخصص لجمع الحليب من أمهات متبرعات أو من أمهات يعطين حليبهن مقابل ثمن معين، ومن ثم تبيع هذه البنوك الحليب المجموع للأمهات اللواتي يرغبن في ارضاعه لأطفالهن". **انظر: المرجع السابق،** ص ٤٨٧ – ٤٨٨.

[5] **يقصد ببنوك الدم:** "مخازن لحفظ وتخزين الدماء البشرية بواسطة تبريدها وتجميدها في ماده النيتروجين السائل وحفظها مجمده لأزمنة طويلة"، **انظر: د. اسماعيل مرحبا،** البنوك الطبية البشرية وأحكامها الفقهية، (رسالة دكتوراه – الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة في عام ١٤٢٧ هـ) ، دار بن الجوزي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، شوال ١٤٢٩هـ ، ص ٢٢٣.

المطلب الأول: ماهية الخلايا الجذعية وأنواعها وتطبيقاتها المختلفة.
المطلب الثاني: ماهية بنوك الخلايا الجذعية وأنواعها وشروط تشغيلها.

المطلب الأول
ماهية الخلايا الجذعية وأنواعها وتطبيقاتها المختلفة

سوف أتناول تعريف الخلايا الجذعية أولاً، وبعد ذلك سأتناول مميزاتها، ثم أنواعها وتطبيقاتها المختلفة، كالآتي:

الفرع الأول

ماهية الخلايا الجذعية ومميزاتها

أولاً: ماهية الخلايا الجذعية:

انقسم الفقه في تعريف الخلايا الجذعية إلى ثلاثة اتجاهات، حيث ذهب أنصار الاتجاه الأول إلى تعريف الخلايا الجذعية على أساس عملية الانقسام والتمايز، بأنها: "الخلايا الأساسية واللبنات الأولى التي يتكون منها الجنين الإنساني وكافة أعضائه وخلاياه، ولها القدرة على الانقسام، لتكوين وتشكيل خلايا أي نوع من أعضاء الجسم، في الأيام الأولى من تخلق الجنين في الرحم، أو تحت تأثيرات طبية بواسطة استخدام أجهزة مخبريه لتحفيزها وتوفير البيئة الغذائية المناسبة لها"[1]، **بينما ذهب أنصار الاتجاه الثاني إلى تعريفها على أساس تجديد وترميم ما يتلف من أنسجة الجسم، بأنها:** "خلايا موجودة في الجنين الباكر، ثم يقل عددها بعد ذلك ولكنها تستمر إلى الإنسان البالغ في مواضع معينة، وهذه الخلايا لها القدرة بإذن الله تعالى على تجديد ما يتلف من الأنسجة وتشكل مختلف أنواع خلايا الجسم، والتي تقدر بأكثر

---

[1] **د. عبد الله بن محمد الدهمش**، الخلايا الجذعية: حاضرها ومستقبلها، بحث، منشور بمجلة العلوم والتقنية، الصادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد ٩٤، السنة ٢٤، بتاريخ ربيع الآخر ١٤٣١هـ ، مارس ٢٠١٠م، ص١٦.؛ وفي نفس المعنى انظر أيضاً: **إيمان مختار مصطفي**، الخلايا الجذعية وأثرها على الأعمال الطبية والجراحية من منظور إسلامي، مكتبة الوفاء القانونية، الطبعة الأولي، سنة ٢٠١٢ م، ص ٢٤.

من (٢٢٠) نوعاً من الخلايا المختلفة الأشكال والأحجام والوظائف[١]"، **وعرفها أنصار الاتجاه الثالث على أساس عدم تخصصها، بأنها:** "الخلايا التي بها صفات فريدة تميزها عن باقي خلايا الجسم، فهي خلايا غير متخصصة وقادرة على تجديد نفسها باستمرار، وتكوين خلايا جذعية جديدة بالإضافة إلى قابليتها للتخصيص بعد ذلك في ظروف معملية معينة[٢]"، وعلى الرغم من اجتهاد الفقهاء في تعريف الخلايا الجذعية بالاتجاهات السابقة، إلا أن هذه التعاريف يؤخذ عليها بأنها تناولت تعريف الخلايا الجذعية من منظور ميزة واحدة من مميزاتها فقط دون التطرق للمميزات الأخرى.

لذا يمكنني تعريف الخلايا الجذعية بأنها: "خلايا متعددة المصادر، غير متمايزة ولا متخصصة، لديها القدرة على الانقسام والتمايز في ظروف معملية معينة، ويتكون منها

---

[١] **د. عبد الهادي مصباح**، العلاج الجيني واستنساخ الأعضاء البشرية، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولي، رجب ١٤٢٠هـ – أكتوبر ١٩٩٩م، ص ١٤– ١٥.، في نفس المعنى انظر كل من: **د. محمد زهير القاوي**، الجوانب الأخلاقية في أبحاث الخلايا الجذعية، بحث، منشور بمجلة العلوم والتقنية، الصادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد ٩٤، السنة ٢٤، بتاريخ =ربيع ال آخر ١٤٣١هـ، مارس ٢٠١٠م، ص١٢.، **د. محمد علي البار**، الخلايا الجذعية والقضايا الأخلاقية والفقهية، بحث، مقدم لمجلس المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي، الدورة السابعة عشرة، المنعقدة بمكة المكرمة، في الفترة من ١٩– ٢٣ شوال ١٤٢٤هـ الموافق ١٣ – ١٧ ديسمبر (كانون الأول) ٢٠٠٣، ومتاح على الموقع الالكتروني التالي: http://archive.aawsat.com/details.asp?article=211364&issueno=9171#.VelR4vmqqko

انظر أيضاً: جود شفيق، بعض الإشكاليات الفقهية المترتبة على تقنيات الخلية الجذعية من منظور القواعد الفقهية ومقاصد الشريعة، بحث، منشور على الانترنت ، سنة ١٤٢٩هـ – ٢٠٠٩م، على الموقع الإلكتروني التالي: http://www.saudiinfocus.com/ar/forum/showthread.php?t=12264 ، وتم الاطلاع عليه بتاريخ: ٢٠٠٩/٥/٢٨م.

[٢] **د. عبد القادر صبح**، أخلاقيات العلم والعلاج بالخلايا الجذعية، بحث، منشور بمجلة العلم، الصادرة عن أكاديمية البحث العلمي ودار التحرير للطباعة والنشر، العدد(٤٥٤)، أغسطس – ٢٠١٤ م، ملف العدد: (الخلايا الجذعية)، ص٢٨.، في نفس المعنى انظر أيضاً:
C. MUMMERY, I. WILMUT, A. VAN DE STOLPE, B.A.J. ROELEN (2011), STEM CELLS Scientific Facts and Fiction, first edition, CHAPTER 3: What Are Stem Cells? Elsevier, London, Pp.46.

الجنين في مراحل تكوينه الأولى، ويمكنها تجديد وترميم ما يتلف من الأنسجة، وتكوين أعضاء جسم الإنسان المختلفة".

ومن خلال تعريفي السابق للخلايا الجذعية، يتضح أنها تتميز ببعض السمات والمميزات التي تختلف بها عن غيرها من الخلايا، وتتمثل تلك المميزات في الآتي:

ثانياً: مميزات الخلايا الجذعية[1]:

- أنها خلايا غير متخصصة أي ليس بها صفات الخلايا المعروفة في أعضاء جسم الإنسان، لذا يمكنها القدرة على التمايز أو التحول إلى أي نوع من الخلايا الأخرى بمرونة لإعطاء خلايا عضو آخر.
- لديها القدرة على الانقسام والتكاثر والنمو والتجديد الذاتي لفترة طويلة، وتكوين خلايا جذعية جديدة، وهو ما يعرف (بالانقسام الخلوي المتجانس)، لتجديد ما يتلف من الأنسجة والأعضاء.
- تمتلك القدرة على إفراز مواد تسمي (عوامل النمو)، التي تساعد على منع حدوث الرفض المناعي.

وبعد أن تناولت تعريف الخلايا الجذعية ومميزاتها في هذا الفرع، سوف أتناول في الفرع الثاني أنواع تلك الخلايا وتطبيقات استخدامها المختلفة، كالآتي:

---

[1] في تلك المميزات، انظر كل من: **د. عبد القادر صبح**، أخلاقيات العلم والعلاج بالخلايا الجذعية، مرجع سابق، ص٢٨.، **د. الراشدي مصطفي رضوان**، الخلايا الجذعية أسرار ووعود، المكتبة الأكاديمية، الطبعة الأولي، ٢٠٠٩، ص١٥.، **د. محمد علي البار**، الموقف الفقهي والأخلاقي من قضية زرع الأعضاء، دار القلم – دمشق، ودار الشامية – بيروت، الطبعة الأولي، ١٩٩٤، ص٢٠٣ وما بعدها.، **د. فواز صالح**، الجوانب الأخلاقية والدينية والقانونية لإجراء الأبحاث على الخلايا الجذعية، مجله الشريعة والقانون، كليه الحقوق، جامعة دمشق، العدد ٢٥، يناير ٢٠٠٦ م – ذو الحجة ١٤٢٦ هـ، ص ٣٨٤.، انظر أيضاً:

Stem Cell Basics, (2015) U.S. Department of Health and Human Services-National Institutes of Health 1-22 .

الفرع الثاني
أنواع الخلايا الجذعية وتطبيقات استخدامها المختلفة

أولاً: أنواع الخلايا الجذعية:

لقد وردت أنواع الخلايا الجذعية علي سبيل الحصر في كل من: قرار دار الإفتاء الأردنية رقم (١٨٩) (٩/ ٢٠١٣) بشأن "أنواع الخلايا الجذعية وأحكامها"[١]، ونظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤ [٢]، ولعل أبرز هذه الانواع وأهمها، ما يلي:

النوع الأول: الخلايا الجذعية الجنينية: "تلك الخلية التي توجد في الكتلة الخلوية الداخلية أو في الإبيبلاست Epiblast للكيسة الأرومية Blastocyst، في المرحلة التي تسبق زراعة الأرومة في جدار الرحم، وتتميز بأنها غير متمايزة، حيث أنها تعطي جميع أنواع خلايا الجسم ماعدا المشيمة" [٣]. ويمكن الحصول عليها من الأجنة الموجودة داخل الرحم أو خارجة التي لا تتعدى الخمسة أيام الأولى بعد التلقيح، والأجنة المحفوظة ببنوك حفظ الأجنة، والأجنة الفائضة من عمليات التلقيح الصناعي، والأجنة السقط.

النوع الثاني: الخلايا الجذعية البالغة: "خلايا متخصصة موجودة في كل أنسجة الكائن الحي الجسدية، لكنها لا تتواجد في الأنسجة الجنسية"[٤]، ويقل عدد هذه الخلايا مع تقدم الإنسان في العمر، ولم يتم حتى الآن اكتشاف جميع الخلايا الجذعية البالغة في

---

[١] قرار دار الافتاء الأردنية رقم (١٨٩) (٩/ ٢٠١٣) السابق الإشارة إليه، والذي نص على أن: "الخلايا الجذعية تنقسم – من حيث مصدرها– إلى الأنواع الآتية: النوع الأول: خلايا جذعية بشرية جنينية. النوع الثاني: خلايا جذعية بشرية بالغة.....".

[٢] راجع: المادة (٣) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة (٢٠١٤)، السابق الإشارة إليه.

[٣] وتسمى أيضاً بالخلية الأساسية والأولية؛ لأنها تمتلك القدرة على الانقسام والتكاثر لتعطي أنواعاً مختلفة من الخلايا المتخصصة تحت ظروف معينة، لتصبح خلايا متخصصة كخلايا كبد أو جلد أو قلب .... الخ، و يمكن الحصول عليها في بداية مراحل تكوين الجنين الأولى، من أجنة يقاس عمرها بالأيام، حيث تبدأ في الظهور بعد ٦ إلى ١٢ يوم من الإخصاب، أو من الأجنة المجهضة بشكل غير عمدي.؛ انظر: **د. خالد الزعيري**، الخلية الجذعية،، عالم المعرفة، إصدارات المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مطابع دار السياسة، الكويت، فبراير ٢٠٠٨، ص ٦٣.

[٤] انظر: المرجع السابق، ص ٨٠.

جميع أنواع الأنسجة[١]، ومن أمثلتها خلايا نخاع العظم الجذعية، الخلايا الجذعية الكبدية، الخلايا الجذعية العصبية، الخلايا الجذعية الدهنية وغيرها، ويمكن الحصول عليها من الأنسجة الدهنية، العضلات الهيكلية، الرئتين، السائل الحشوي للمفاصل، جذوع الأسنان المتساقطة، الغشاء الضام للعظام، عظام الترقوة، الجلد والشعر[٢]، ويمكن الحصول عليها أيضاً من دم الحبل السري المستخلص مباشرة بعد عملية الولادة، الأسنان اللبنية، الأنسجة المختلفة للإنسان بعد ولادته، والمشيمة وأغشيتها، والسائل الأمنيوسي[٣]، فضلاً عن إمكانية الحصول عليها من جثث الموتى بعد ازالتها من مناطق معينة من دماغ المتوفي حتى بعد عشرين ساعة من الموت[٤].

ومن الجدير بالذكر أن الخلايا الجذعية يمكن الحصول عليها من مصادر أخرى كالاستنساخ بأنواعه العلاجي والتكاثري (الإنجابي)، ومن الخلايا الحيوانية المهندسة وراثياً، ومن أنسجة المتوفين حديثاً.

ثانياً: تطبيقات استخدام الخلايا الجذعية المختلفة:

تتمثل تطبيقات استخدامات الخلايا الجذعية المختلفة، فيما يلي[٥]:

- تستخدم الخلايا الجذعية في (العلاج الخلوي cell therapy) لعلاج الأمراض المستعصية، كالزهايمر ومرض باركسون وإصابات الحبل الشوكي وأمراض

---

[١] **د. عبد العزيز بن محمد السويلم**، الخلايا الجذعية، **بحث**، مجلة العلوم والتقنية، الصادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد ٩٤، السنة ٢٤، بتاريخ ربيع الآخر ١٤٣١هـ، مارس ٢٠١٠، ص ٥-٦.، **د. الراشدي مصطفي رضوان**، الخلايا الجذعية أسرار ووعود، مرجع سابق، ص٦٨-٦٩.

[٢] **د. الراشدي مصطفي رضوان**، الخلايا الجذعية أسرار ووعود، مرجع سابق، ص٣٨.

[٣] القرار رقم: (١٨٩) (٩/ ٢٠١٣)، لدار الافتاء الاردنية، بشأن (أنواع الخلايا الجذعية)، المشار إليه سابقاً.

[٤] **د. آمنة نعمة الثويني، د. عباس هادي حمادي العبيدي**، الخلايا الجذعية وبعض تطبيقاتها العلاجية، بحث، مقدم لمعهد الهندسة الوراثية والتقنيات الإحيائية، جامعة بغداد، تاريخ الاستلام ٢٠٠٦/١٢/٣ م – تاريخ القبول ٢٠٠٧/٤/٢٥م، Iraqi J. Biotech., Vol.6, No.2:1-20, 2007، PDF، ص ١١.

[٥] **د. عبد العزيز بن محمد السويلم**، الخلايا الجذعية، مرجع سابق، ص٧.؛ **د. صالح عبد العزيز الكريم، د. فاطمة محمد سعد القدسي، د. فاتن عبد الرحمن خورشيد**، زراعة الخلايا الطبيعية – الجذعية – السرطانية، مركز النشر العلمي بجامعة الملك عبد العزيز، بدون سنة نشر، ص ١٤.

القلب والسكري والتهاب المفاصل والحروق وأمراض الجهاز العصبي وغيرها، وذلك عن طريق تعويض الجسم عن الأنسجة التالفة والمعطوبة منه.

- المساعدة في معرفة وتحديد الأسباب الأساسية لبعض الأمراض المميتة كالسرطان والعيوب الخلقية التي تحدث نتيجة لانقسام الخلايا وتخصصها غير الطبيعي.
- تستخدم الخلايا الجذعية في المجال الصيدلي والصناعات الدوائية، حيث يمكن تحويلها إلى أدوية وعقاقير طبية، بالإضافة إلى أن أبحاث تلك الخلايا تساعد في تكوين وصناعة الأدوية وتطوير العقاقير الطبية، فضلاً عن اختبار آثارها ومدى تأثيرها ونسبة سُميتها[1].
- فهم الأحداث المعقدة التي تتخلل عملية تكون الإنسان، فضلاً عن التغلب على مشكلة الرفض المناعي الناتجة عن عمليات زراعة الأعضاء، وإجراء فحوصات السموم (نسبة السمية) وتأثيراتها، وتقييم تلك التأثيرات السُمِيَة في خلايا جسم الإنسان.

ونظراً لأهمية أبحاث الخلايا الجذعية في العلاج والمجالات الأخرى سالفة الذكر، فقد عنيت الدولة المصرية بإقامة العديد من المؤتمرات العلمية الطبية التي ألقت الضوء على مستجدات العلاج بالخلايا الجذعية على المستوى العلاجي والبحثي لمؤسسات جمهورية مصر العربية البحثية الحكومية، والتي أرست مجموعة من القواعد الإرشادية والضوابط الأخلاقية لتنظيم استخدام الخلايا الجذعية في العلاج، وقد حرصت الباحثة على حضور معظمها، وتتمثل هذه المؤتمرات في:

١. المؤتمر العلمي "بالعلم.. مصر تستطيع"، المنعقد بكلية الحقوق– جامعة المنوفية – بشبين الكوم بالتعاون مع جمعية أصدقاء مدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا، في الفترة من ٢٧ إلى ٢٩ من يناير ٢٠١٥ م، ومن خلال حضور الباحثة لهذا المؤتمر العلمي

---

[1] **د. صائب عايش الشحادات**، الخلايا الجذعية ودورها في علاج الأمراض، بحث، منشور بمجلة الفيصل العلمية، وموقع جامعة الملك سعود الالكتروني: http://faculty.ksu.edu.sa/5030/news2/Pages/article99.aspx، وتم الاطلاع علية بتاريخ ٢٠١٦/٣/٥م.، انظر أيضاً: **(تجارب لتحويل الخلايا الجذعية إلى أدوية)**، مقال، منشور بمجلة اسكاي نيوز عربية، أبو ظبي، بتاريخ ٢٠١٣/١٠/٨ م، علي الرابط الإلكتروني للمجلة التالي: https://www.skynewsarabia.com/web/article/458495/ ، وتم الاطلاع عليه بتاريخ ٢٠٢١/٣/٥.

الذي انعقد على مدار ثلاثة أيام، اتضح أنه تناول مجموعة من المحاور الهامة في مختلف العلوم الحيوية، من أهمها الجديد في تقنية (النانو تكنولوجي) ومستجدات (الطب الحيوي)، وفي اليوم الثالث تم عرض (الخلايا الجذعية) بشكل خاص يشمل تعريفها وطرق العلاج بها ومجالات استخدامها.

٢. ندوة (الخلايا الجذعية ودورها في علاج الأمراض)، المنعقدة بمقر الإدارة العامة لجامعة المنوفية بقاعة المؤتمرات، يوم الاثنين الموافق ٢٠١٧/٢/١٣م، التي تناولت مستجدات العلاج بالخلايا الجذعية بالإضافة إلى أخلاقيات استخدامها حول العالم، مع الإشارة إلى موقف التشريعات التي نظمت العلاج بها من خلال سؤالي أثناء حضور الندوة الموجه إلى الدكتور/ ما ساهارو سينو أستاذ الخلايا الجذعية وتكنولوجيا النانو الحيوية، المشارك بالندوة من جامعة أوكاياما – اليابان.

٣. ورشة عمل مجلس أخلاقيات البحث العلمي بعنوان: "ضوابط وأخلاقيات بحوث الخلايا الجذعية والبنوك الحيوية"، المنعقد يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٨/١٢/٢٥م، بمقر أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالقاهرة ، ومن خلال حضور الباحثة لورشة العمل تبين أن د/ وفاء السيد عبد العال رئيس الفريق البحثي وعضو مجلس أخلاقيات البحث العلمي، قد ناقشت القواعد الإرشادية والضوابط الأخلاقية لتنظيم استخدام الخلايا الجذعية والبنوك الحيوية.

٤. مؤتمر الطب الحيوي وأخلاقيات العلوم الطبيعية – التوجهات الدولية والإقليمية المعاصرة، المنعقد يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/١١/٣م، بمقر الجامعة البريطانية بمصر، الذي تم تنظيمه بالتعاون بين مركز بحوث القانون والتكنولوجيا الناشئة بالجامعة البريطانية في مصر و"الشبكة الجامعية الدولية لأخلاقيات العلوم الحيوية"، وبحضور الباحثة للمؤتمر تبين أنه تمت مناقشة موضوعات عديدة بالمؤتمر تتعلق جميعها بضرورة مراعاة أخلاقيات البحث العلمي عند إجراء التجارب الطبية، وذلك على مدار ثمانية جلسات بالإضافة لجلسة النقاش الختامية. هذا فضلاً عن المؤتمرات الطبية الأخرى المنعقدة في إطار هذا السياق.

المطلب الثاني
ماهية بنوك الخلايا الجذعية وأنواعها وشروط تشغيلها

لقد ذكرت مسبقاً أن بنوك حفظ وتخزين الخلايا الجذعية تعد أحد أهم أنواع البنوك الحيوية، وتستمد تلك البنوك أميتها من أهمية الخلايا الجذعية في العلاج وإمكانية إجراء الأبحاث العلمية الطبية عليها، لذا سوف أتناول في هذا المطلب تعريف بنوك حفظ الخلايا الجذعية وأنواعها أولاً، ثم أتناول بعد ذلك الشروط الخاصة بتشغيل تلك البنوك، وذلك من خلال الفرعين التاليين:

الفرع الأول
ماهية بنوك الخلايا الجذعية وأنواعها

أولاً: ماهية بنوك الخلايا الجذعية:

تُعرف بنوك الخلايا الجذعية، بأنها: "عباره عن منشآت طبية مرخص لها قانوناً بجمع واستخلاص ومعالجة الخلايا الجذعية من مصادرها المختلفة، وحفظها بطريقة علمية في مخازن ذات مواصفات خاصة، لاستخدامها في العلاج أو التجارب الطبية"[1]، وقد تكون هذه البنوك عامة تديرها الدولة أو أحد مرافقها العامة بهدف توفير الخلايا الجذعية لمن لا يوجد لهم متبرع متطابق من الأقارب، وتقوم بعمليه الجمع والمعالجة والحفظ بدون مقابل، كما يمكن أن تكون هذه البنوك خاصة بحيث تقوم بعملية جمع واستخلاص ومعالجه الخلايا الجذعية لحساب أحد العملاء وحفظها حتى يتمكن من استخدامها أو أحد أقاربه عند الحاجه إليها، لمُدد متفق عليها مقابل أجر معين يتم الاتفاق عليه في عقد الحفظ الذي ينعقد بين البنك والعميل.

وبالنسبة لأهمية بنوك حفظ الخلايا الجذعية، يمكن القول بأن تلك البنوك تستمد أهميتها من أهمية العلاج بالخلايا الجذعية نفسها وآفاقها المستقبلية، التي قد سبق وأن عرضت لها بالمطلب السابق، لذا أحيل القارئ الكريم إليها منعاً للتكرار، ص ٨-٩.

ثانياً: أنواع بنوك الخلايا الجذعية:

من خلال تعريف بنوك حفظ الخلايا الجذعية، نجد أن إنشائها قد جاء استجابة لاحتياجات مختلف فئات المرضي، وعلى الرغم من ذلك إلا أن الدافع لتخزين تلك

---

[1] **أحمد محمد عواد عوض،** التنظيم القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية ، مرجع سابق، ص ٧٢.

الخلايا يختلف من شخص إلى آخر[١]، لذا فإن أنواع بنوك حفظ الخلايا الجذعية تنقسم إلى ثلاثة أنواع، كالآتي:

النوع الأول: بنوك الخلايا الجذعية العامة: "هي تلك البنوك التي يتم فيها جمع ومعالجه وتخزين وحدات دم الحبل السري، من أجل استخدامها في إجراء عمليات الزراعة للآخرين الذين لا يوجد لهم متبرع متطابق من الاقارب"[٢]، وتكون تلك البنوك خاضعة لرقابة الجهات الرقابية الوطنية، وتطبق بشأنها اشتراطات السلامة المحلية والدولية اللازمة لضمان مأمونيه وفاعلية سير العمل بها، وتمول هذه البنوك عالمياً أو عن طريق منظمات الصحة الوطنية، وفيها يتم تخزين المعلومات ذات الصلة بالوحدات المخزنة (كعدد الخلايا، التاريخ الطبي للمانح، وبيانات التوافق،... إلخ) في قاعدة بيانات متاحة لمراكز الزرع التي تبحث عن عينة أو وحدة متطابقة لزرعها لأحد المرضى، أو للمرضى بشكل عام[٣].

النوع الثاني: بنوك الخلايا الجذعية الخاصة: "هي تلك البنوك التي تهدف إلى تحقيق الأرباح عن طريق تخزين خلايا دم الحبل السري الجذعية للشخص، وتحفظها باسمه مقابل مبلغ محدد يتضمن مصاريف جمع العينة وتخزينها على مدار السنوات اللاحقة وفي الأغلب تكون مدد متفق عليها، وتكون هذه الخلايا في متناول صاحبها عند طلبها أو عند الحاجة إليها مستقبلاً سواء لعلاج الشخص نفسه أو لعلاج أحد أفراد أسرته"[٤].

وتمتاز البنوك العامة (الحكومية) عن البنوك الخاصة، في: كونها غير ربحيه تهدف في المقام الأول إلى الصالح العام وليس تحقيق الأهداف التجارية، كما أنها تمتلك سجل كبير لوحدات دم الحبل السري المخزنة والتي تم الحصول عليها من المواليد الجدد، وبالتالي يمكن استخدامها لمعالجة أي مريض يحتاج إليها من العامة، ولكون

---

[١] فبالنسبة للبعض قد تكون هناك حاجة فورية داخل الأسرة لعلاج مرض ما عن طريق زرع الخلايا الجذعية على سبيل المثال لأخ أو لأحد أفراد الأسرة، ومن ناحية أخرى قد يتبرع أحد الأزواج بإيثار – مثلما يحدث في حالة التبرع بالدم – أو قد تتبرع المرأة من خلال تقديم دم الحبل السري كمورد عام يكون متاحاً للآخرين المحتاجين إليه في عمليه زرع فورية، وأخيراً قد يكون الدافع لبعض المانحين هو المساهمة في تطور الأبحاث العلمية.، انظر: **د. محمد فتحي عباس**، حفظ دم الحبل السري (Cord blood banking) ، رسالة ماجستير، كلية الطب – جامعة القاهرة، ٢٠٠٨م، ص٤-٥.

[٢] انظر: المرجع السابق، ص٥.

[٣] انظر: المرجع السابق.

[٤] **أحمد محمد عواد عوض**، التنظيم القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية، مرجع سابق، ص ٧٠.

السجل كبير فإن احتمالية وجود وحدات متطابقة مع المريض هو كبير جداً، هذا فضلاً عن قيام البنوك العامة بالتبرع ببعض وحدات دم الحبل السري للبحث العلمي، وهو ما يساعد على تطوير علاجات بعض الأمراض بالمستقبل[١].

النوع الثالث: البنوك المشتركة (المخصصة للعامة وللاستخدام الذاتي): "هي البنوك التي يتم فيها جمع ومعالجه وتخزين مجموعات دم الحبل السري وتجمع بين النظامين السابقين، حيث تتيح الفرصة للأبوين الاختيار بين التبرع بدماء الحبل السري للعامة أو للاستخدام الذاتي، وغالباً تكون هذه البنوك مؤسسات خاصة خاضعة للرقابة الوطنية وتطبق عليها الاشتراطات المحلية والدولية اللازمة لضمان مأمونيه وفاعليه سير العمل بها"[٢].

الفرع الثاني

المعايير العالمية والاشتراطات القومية الخاصة بتشغيل بنوك الخلايا الجذعية

هناك مجموعة من الشروط والمعايير العالمية المتبعة في مجال حفظ وتخزين الأنسجة والخلايا الجذعية التي يجب اتباعها من قبل بنوك حفظ الخلايا الجذعية المصرية، منها ما يتعلق بأماكن حفظ هذه العينات ومنها ما يتعلق بطريقة الحفظ ذاتها (الكيفية) ومنها أيضاً ما يتعلق بالحصول موافقة الجهات المختصة، **وذلك على النحو التالي:**

١. حصول البنك على الترخيص من الجهات المختصة: يجب أن يلتزم بنك الخلايا الجذعية بالحصول على ترخيص بفتحه وتشغيله من قبل الجهات المختصة أولاً، وقد نص المشرع الأردني على أن تتولى اللجنة المشكلة من قبل وزير الصحة صلاحية البت في طلبات الترخيص[٣]، ويقدم طلب ترخيص البنك وفقاً للشرط الواردة بنص المادة (١٠) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م[٤]، على أن

---

[١] انظر: المرجع السابق.

[٢] **د. محمد فتحي عباس**، حفظ دم الحبل السري (Cord blood banking)، مرجع سابق، ص ٥.

[٣] بشأن تشكيل هذه اللجنة، راجع: نص المادة (٤) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م، وبشأن صلاحية تلك اللجنة، يمكن مراجعة نص المادة (٥) من ذات النظام.

[٤] راجع: نص المادة (١٠) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م السالف الذكر.

تصرف الخلايا من البنك وفقاً للنموذج المعد لذلك من قبل اللجنة المختصة[1]، كما يملك الوزير بناء على تنسيب تلك اللجنة صلاحية إلغاء ترخيص تلك البنوك في حالة إذا ثبت أن الترخيص تم منحة بناءً على بيانات غير صحيحة، أو إذا فقد البنك أياً من شروط الترخيص أو خالف أحكام هذا النظام[2].

٢. ضرورة انطباق الشروط والمواصفات الفنية على الأجهزة والمعدات المستخدمة في بنوك الخلايا الجذعية: حيث ينبغي توافر مجموعة من الشروط والمعايير التي تخص كل من: الأجهزة والمعدات المستخدمة في بنوك حفظ الخلايا الجذعية، مؤهلات الكوادر الفنية العاملة بها وخبراتهم العلمية، أسس الإدارة النوعية الشاملة، مع ضرورة توافر برامج إدارة الجودة ومتطلبات الأمان والسرية في تعاملات تلك البنوك، الفحوصات المخبرية اللازمة لضمان سلامة العينات، توثيق المعلومات وتنظيم الملفات والسجلات في البنك، وتنظيم صرف تلك الخلايا من البنك، حتى يمكن الحصول على ترخيص بفتحها، وهو عين ما نصت عليه المادة (١٩) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م.

٣. المعايير والاشتراطات القومية التي يجب مراعاتها من قبل بنوك الحبل السري الجذعية:

بشأن الاشتراطات الخاصة ببنوك حفظ خلايا دم الحبل السري في مصر، نجد أن وزير الصحة والسكان قد وافق بالقرار رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م الصادر بتاريخ ٢١/ ٩/ ٢٠٠٨م على مذكرة العرض المقدمة من رئيس اللجنة العامة للرقابة على نظام العلاج المستجد بشأن مقترح المواصفات القياسية والاشتراطات العامة لإنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل الخلايا الجذعية([3])، كما صدر قرار وزير الصحة والسكان رقم

---

[1] راجع: نص المادة (١٣) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م.

[2] راجع: نص المادة (١٦/ أ) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م.

[1] وتتضمن المعايير والاشتراطات التي تضمنها قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م الصادر بتاريخ ٢٠٠٨/٩/٢١م، ما يلي: **أولاً:** يشترط وجود خمس وحدات منفصلة في بنوك حفظ دم الحبل السري، تتمثل في: وحدة المعالجة، وحدة الفرز، وحدة زراعة الأنسجة، وحدة التخزين والدفاتر ومنطقة التسجيل. **ثانياً:** المعايير التشغيلية لبنك دم الحبل السري، وفيها تناول المقترح الطلبات اللازم توافرها في العاملين في بنوك حفظ دم الحبل السري، كمدير البنك، المدير الطبي، المدير الطبي لمرفق التجميع ومدير مرافق المعالجة ومسئوليات كل منهم. **ثالثاً:** إدارة الجودة في بنك دم الحبل السري. **رابعاً:** معايير إطلاق وحدة دم الحبل السري.

(٦٥٩) لسنة ٢٠١١م المعدل بالقرار رقم (٧١٦) لسنة ٢٠١١م بتشكيل اللجنة القومية للخلايا الجذعية التي عنيت بدراسة العديد من الموضوعات ومن بينها مشروع بنك الخلايا الجذعية واستخدامها ومشروع بنك الخلايا الجذعية اليوناني المصري ومشروع بنك الخلايا الجذعية القومي وموضوع الخلايا الجذعية بصفه عامه.

ويفهم من سياق تلك القرارات الوزارية، أنه يجب على الأطباء العاملين بمجال زراعة الخلايا الجذعية أو بنوك حفظها ضرورة الحصول على ترخيص قبل البدء بالعلاج بها أو حفظها، ولن يتم الحصول على هذا الترخيص إلا بعد استيفاء المركز أو المنشأة أو البنك لشروط ومتطلبات التشغيل التي صدر بشأنها قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) بتاريخ ٢٠٠٨/٩/٢١م.

وتهدف هذه الشروط والمعايير التي يجب الالتزام بها من قبل مراكز العلاج بالخلايا الجذعية أو بنوك حفظها، إلى تطوير الممارسات الطبية والمعملية لتصبح فائقة الجودة في كل مراحل الحفظ وتحقيق إنتاج عالي الجودة لوحدات دم الحبل السري حتى تكون صالحة للاستخدام عند طلبها، الأمر الذي يتطلب معه ضرورة انطباق المعايير والاشتراطات الخاصة بتلك البنوك مع المعايير الدولية الصادرة في هذا الشأن[١].

المبحث الثاني

التزامات بنوك الخلايا الجذعية وطبيعتها القانونية

منذ ظهور الخلايا الجذعية علي الساحة في الآونة الاخيرة، وهي تثير جدلاً كبيراً بين أهل العلم سواء في المجال الطبي أو الديني أو الأخلاقي أو القانوني، ويزيد من شدة هذا الجدل الفراغ التشريعي الذي ما زال يحيط هذا الاكتشاف، وبالطبع تترتب مشروعية العلاج بتلك الخلايا واستخدامها على مشروعية تخزينها، ومن المعروف أن تخزين تلك الخلايا وحفظها يتم في بنوك خاصة بتلك المهمة وبمواصفات قياسية عالمية وبخطوات علمية مدروسة.

ويعد القانون ضرورة حتمية لكل المجتمعات أياً كانت درجة تحضرها، كما يعد ضرورة حتمية لكل فرد من أفرادها أيضاً، وما من تقنية جديدة تظهر للنور أو شيء

---

(٢) **أحمد محمد عواد عوض**، التنظيم القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية، مرجع سابق، ص ٩٤.

يستحدث، إلا ولا بد من تنظيمه بالقانون، حتى لا تتعارض المصالح الناتجة عن التعاملات الجارية من خلاله، خاصة إذا تعلقت هذه التعاملات بجسم الإنسان.

لذا سوف أتناول في هذا المبحث ماهية عقد حفظ الخلايا الجذعية وأطرافه وخصائصه ثم أتناول بعد ذلك التنظيم التشريعي أو الإطار القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية في كل من مصر والأردن باعتبار أن الأردن صاحبة التشريع الأول بالشرق الأوسط التي نظمت العلاج بالخلايا الجذعية من خلال نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤ والتعليمات اللاحقة له، وسوف أعرض أخيراً لالتزامات أطراف عقد حفظ تلك الخلايا من خلال المطلبين التاليين:

المطلب الأول: ماهية عقد حفظ الخلايا الجذعية وموقف القانون المقارن من عملية الحفظ.

المطلب الثاني: التزامات أطراف عقد حفظ الخلايا الجذعية.

المطلب الأول

ماهية عقد حفظ الخلايا الجذعية وموقف القانون المقارن من عملية الحفظ

سوف أوضح في هذا المطلب تعريف عقد حفظ الخلايا الجذعية وبيان أطرافه وخصائصه، ثم أتطرق بعد ذلك إلى عرض السند القانوني أو التنظيم التشريعي لعملية حفظ الخلايا الجذعية من خلال عرض موقف القانون المصري ونظيره الأردني، وذلك من خلال الفرعين التاليين على النحو الآتي:

الفرع الاول

ماهية عقد حفظ الخلايا الجذعية وأطرافه وخصائصه

أولاً: تعريف عقد حفظ الخلايا الجذعية:

يمكن تعريف عقد حفظ الخلايا الجذعية، بأنه: "عقد يقوم على توافق إرادتي العميل والبنك الخاص على حفظ الخلايا الجذعية الخاصة بالعميل أو أحد أفراد أسرته – بعد جمعها واختبارها واستخلاصها – لمدة معينة من الزمن وفق طرق وأساليب علمية معتبرة يمكن معها استخدامها عند الحاجة إليها مستقبلاً في العلاج أو التجارب والبحوث الطبية، لقاء أجر معين"([1]).

---

(١) **انظر:** المرجع السابق، ص ٣٢٥.

ثانياً: أطراف عقد حفظ الخلايا الجذعية:

من خلال تعريف عقد حفظ الخلايا الجذعية السالف الذكر، يمكننا استنتاج طرفي هذا العقد فيما يلي:

الطرف الأول: وهو (البنك) الذي يجب عليه رد الخلايا الجذعية المحفوظة عند طلبها من صاحبها بحسب التعاقد والاتفاق المسبق.

والطرف الثاني: وهو (العميل) أو (المودع) الذي يطلب هذه الخلايا عند الحاجة إليها أو يقوم باستلامها، وعادة ما يكون في عقد حفظ الخلايا الجذعية المريض الذي سبق وأن اتفق مع البنك مسبقاً على حفظها أو المتبرع.

ثالثاً: خصائص عقد حفظ الخلايا الجذعية:

ومن خلال تعريف العقد سالف الذكر، يتضح أنه يتميز بمجموعة من الخصائص([1])، تتمثل في الآتي:

- **عقد رضائي:** حيث أنه ينشأ بتوافق إرادتين هما العميل والبنك على حفظ الخلايا لمدة معينه لقاء أجر معين.
- **عقد ملزم لجانبين:** حيث ينشئ التزامات متقابلة في ذمة كل منهما تتمثل في التزام البنك بالحصول على موافقة العميل المستنيرة وتبصيره وحفظ وتخزين تلك الخلايا وتسليمها والالتزام بالسرية وسوف نتحدث عنها في المطلب التالي وفي المقابل يلتزم العميل بدفع المقابل والإدلاء بالبيانات المتعلقة بحالته الصحية.
- **عقد معاوضة:** حيث يحصل فيه كل من المتعاقدان على مقابل لما يقدمه، فالبنك يحصل على مقابل مادي نظير حفظ وتخزين الخلايا الخاصة بالعميل،

([1]) في إطار هذا السياق، يمكن مراجعة ما أورده القانوني بشأن تقسيمات العقود، وفي ذلك يُنظر: **د. عبد الرازق أحمد السنهوري،** الوسيط في شرح القانون المدني (١) نظري الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام – المجلد الأول (العقد)، الطبعة الثالثة، دار النهضة العربية، ١٩٨١م، الفقرة (٤٦)، ص ١٨٦.، **د. محمد حسين منصور،** النظرية العامة للالتزام – مصادر الالتزام، دار الجامعة الجديدة – الإسكندرية، ٢٠٠٦م، ص ٥٥-٥٦.؛ **د. على نجيدة،** النظرية العامة للالتزام – الكتاب الأول مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، ٢٠٠٤/٢٠٠٥، ص ١٠.، **د. حمدي عبد الرحمن،** الوسيط في النظرية العامة للالتزامات، الكتاب الأول المصادر الارادية للالتزام، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى ١٩٩٩م، ص ٨٢-٨٣.

وكذا يحصل العميل صاحب وحدات الخلايا الجذعية المحفوظة عليها عند طلبها والحاجة إليها مقابل ما يدفعه للبنك من مصاريف.

- **عقد محدد:** حيث يتفق فيه الطرفان على مدة معينة للحفظ والتخزين وليكن خمس سنوات أو غيرها.
- **عقد مستمر:** لأن تنفيذه بالطبع يستغرق مدة زمنية معينة قد تطول إلى عشرين عاماً أو أقل.

وبعد عرض ماهية عقد حفظ الخلايا الجذعية وتحديد أطرافه وخصائصه، سوف أعرض فيما يلي للإطار القانوني لعملية حفظ وتخزين الخلايا الجذعية، في الفرع التالي:

الفرع الثاني

موقف القانون المقارن من عملية حفظ الخلايا الجذعية بالبنوك

سوف أتناول في هذا الفرع أولاً مشروعية حفظ وتخزين الخلايا الجذعية في القانون المصري، ثم أتناول بعد ذلك موقف المشرع الأردني، كالآتي:

أولاً: التنظيم القانوني لبنوك الخلايا الجذعية في القانون المصري:

إذا أردنا توضيح التنظيم التشريعي لبنوك حفظ الخلايا الجذعية أو (لعملية الحفظ والخزين ذاتها) في القانون المصري، نجد أن عملية حفظ وتخزين الخلايا الجذعية تستمد مشروعيتها من مشروعية استخدام الخلايا الجذعية في العلاج من الأساس؛ لأن الخلايا الجذعية تعد محل هذا العقد وهي أساس إنشائه، وأن هذا العقد يهدف في المقام الأول إلى حفظها وتخزينها لفترات طويلة حسب المدة المتفق عليها لحين طلبها عند الحاجة إليها، كما أن نجاح العلاج بالخلايا الجذعية يتوقف في المقام الأول على نجاح تخزين تلك الخلايا وحيويتها وفاعليتها في العلاج، حيث أن سوء التخزين أو تلف العينات أثناء حفظها أو تبديلها سيؤدي حتماً إلى فشل عملية زراعة الخلايا الجذعية وحدوث مضاعفات للمريض قد تودي بحياته، لذا سوف أوضح أولاً مشروعية استخدام تلك الخلايا في العلاج وصولاً إلى مشروعية عمل تلك البنوك، كالآتي:

بالرغم من عدم صدور قانون خاص ينظم أحكام العلاج بالخلايا الجذعية بشكل منفرد من قِبل المشرع المصري حتى الآن، إلا أنه يمكن استخلاص مشروعية استخدام تلك الخلايا في العلاج، من خلال بعض نصوص القانون رقم (٥) لسنة ٢٠١٠م بشأن تنظيم زرع الأعضاء البشرية، وقرار وزير الصحة رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م الصادر

بشأن اعتماد مواصفات وشروط إنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل ومراكز أبحاث الخلايا الجذعية، وكذلك قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم (٦٠٥) لسنة ٢٠١٧م بشأن إنشاء (مركز البحوث الطبية والطب التجديدي) الخاص بأبحاث الخلايا الجذعية والتابع لوزارة الدفاع، كالتالي:

١ـ قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م الصادر بتاريخ ٢٠٠٨/٩/٢١م بشأن اعتماد مواصفات وشروط إنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل ومراكز أبحاث الخلايا الجذعية[١]:

لقد أصدر وزير الصحة والسكان القرار سالف الذكر، بشأن اعتماد مواصفات وشروط إنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل ومراكز أبحاث الخلايا الجذعية، ونص فيه على المواد التالية:

"**المادة (١):** اعتماد المواصفات القياسية والاشتراطات العامة لإنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل الخلايا الجذعية المرفقة بهذا القرار. **المادة (٢):** إنشاء مركز لأبحاث الخلايا الجذعية بمستشفى الشيخ زايد التخصصي، على أن يلتزم المركز بتطبيق المواصفات والاشتراطات العامة المشار إليها بالمادة السابقة. **المادة (٣):** على الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار".

٢ـ موقف القانون رقم (٥) لسنة ٢٠١٠ بشأن تنظيم زرع الأعضاء البشرية[٢] والمعدل بالقانون رقم (١٤٢) لسنة ٢٠١٧[٣]، من زراعة الخلايا الجذعية والعلاج بها:

لقد نص هذا القانون صراحة على جواز نقل وزرع الخلايا الجذعية في المواد أرقام: (١)، (٢)، و(٥)، حيث ورد لفظ "الخلايا الجذعية" بمعاني أخرى (كالأنسجة) و(الخلايا الأم)، حيث نصت المادة (١) من الفصل الأول للقانون سالف الذكر على أنه: "لا يجوز إجراء عمليات زرع الأعضاء أو أجزائها أو الأنسجة بنقل أي عضو أو جزء من

---

[١] قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م الخاص بمقترح المواصفات القياسية والاشتراطات العامة لإنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل الخلايا الجذعية وخطط العلاج وتكلفته.

[٢] القانون رقم (٥) لسنة ٢٠١٠م بشأن تنظيم زرع الأعضاء البشرية، الجريدة الرسمية – العدد (٩) مكرر – السنة الثالثة والخمسون، ٢٠ ربيع الأول سنة ١٤٣١ هـ، الموافق ٦ مارس سنة ٢٠١٠م.

[٣] المنشور بالجريدة الرسمية العدد (٢٩) مكرر في ٢٢ يوليه ٢٠١٧.

عضو أو نسيج من جسم إنسان حي أو من جسد إنسان ميت بقصد زرعه في جسم إنسان آخر إلا طبقًا لأحكام هذا القانون ولائحته التنفيذية والقرارات المنفذة له"، وقد اشترطت المادة (٢) من ذلك القانون، بأن يكون التدخل العلاجي بزراعة الأنسجة لضرورة تقتضيها المحافظة على حياة الإنسان، وأن يكون هذا التدخل هو الوسيلة الوحيدة للعلاج[١]، كما أجاز المشرع المصري من خلال هذا القانون نقل وزرع الخلايا الجذعية المستخلصة من نقي العظام، وقد أسماها (بالخلايا الأم) من الطفل ومن عديم الأهلية أو ناقصها إلى الأبوين أو الأبناء أو فيما بين الإخوة ما لم يوجد متبرع آخر من غير هؤلاء، في نص المادة (٥) منه، بضوابط لا بد من توافرها كضرورة الحصول على موافقة الأبوين الكتابية قبل التبرع[٢].

٣ـ قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم (٦٠٥) لسنة ٢٠١٧م بشأن إنشاء (مركز البحوث الطبية والطب التجديدي) الخاص بأبحاث الخلايا الجذعية والتابع لوزارة الدفاع[٣]:

حيث تضمن قرار رئيس الجمهورية سالف الذكر في المادة الأولى منه علي أن: "ينشأ مركز للبحوث الطبية يسمى مركز البحوث الطبية والطب التجديدي "الخلايا الجذعية"، تكون له الشخصية الاعتبارية ويتبع وزارة الدفاع ويكون مقره مدينة القاهرة، ويجوز إنشاء فروع أو مكاتب له داخل الجمهورية بقرار من وزير الدفاع".

---

[١] حيث تنص المادة (٢) من القانون سالف الذكر بأنه: " لا يجوز نقل أي عضو أو جزء من عضو أو نسيج من جسم إنسان حي بقصد زرعه في جسم إنسان آخر **إلا لضرورة تقتضيها المحافظة على حياة المتلقي أو علاجه من مرض جسيم، وبشرط أن يكون النقل هو الوسيلة الوحيدة لمواجهة هذه الضرورة** وألا يكون من شأن النقل تعريض المتبرع لخطر جسيم على حياته أو صحته. ويحظر زرع الأعضاء أو أجزائها أو الأنسجة أو الخلايا التناسلية بما يؤدى إلى اختلاط الأنساب".

[٢] حيث قضت المادة (٥) من القانون سالف الذكر على أنه: "..... ويجوز نقل وزرع الخلايا الأم من الطفل ومن عديم الأهلية أو ناقصها إلى الأبوين أو الأبناء أو فيما بين الإخوة ما لم يوجد متبرع آخر من غير هؤلاء، وبشرط صدور موافقة كتابية من أبوي الطفل إذا كان كلاهما على قيد الحياة أو أحدهما في حالة وفاة الثاني أو من له الولاية أو الوصاية عليه، ومن النائب أو الممثل القانوني لعديم الأهلية أو ناقصها.....".

[٣] قرار رئيس جمهورية مصر العربية بشأن إنشاء مركز البحوث الطبية والطب التجديدي رقم ٦٠٥ لسنة ٢٠١٧، الجريدة الرسمية العدد رقم ٤٨ مكرر " أ " الصادر في ١٧ ربيع الأول سنة ١٤٣٩ هـ ، الموافق ٦ ديسمبر سنة ٢٠١٧ م، السنة الستون.

كما تناولت المادة الثانية من هذا القرار، **أهداف إنشاء هذا المركز في نطاق السياسة العامة للدولة بمجال خدمة البحث العلمي**، والتي تمثلت في الآتي[1]:

- إجراء البحوث الطبية ما قبل السريرية والسريرية والتطبيقية المتعلقة بالأمراض المتوطنة والمعدية والأوبئة ومكافحة الفيروسات وفقاً للضوابط والقواعد القانونية المقررة في هذا الشأن.
- إجراء الأبحاث والابتكارات والتجارب ما قبل السريرية للخلايا الجذعية وهندسة الأنسجة للتوصل إلى تطبيق هذه التقنيات بعد التأكد من ثبوت فاعليتها، مع الالتزام بالمعايير الأخلاقية والضوابط القانونية الصارمة ومعايير ضمان الاعتماد والجودة المحلية والعالمية الواردة في هذا الشأن.
- تنمية التطبيقات البحثية والعملية والإكلينيكية للخلايا الجذعية وهندسة الأنسجة في علاج المرضى.
- إجراء الأبحاث والدراسات المستحدثة في شتى المجالات الطبية وفقاً للإجراءات الفنية المعتمدة والقواعد القانونية المطبقة في هذا الشأن.
- تطوير الصناعات الصيدلية والدوائية القائمة واستحداث صناعات جديدة ترتكز على تقنيات الطب التجديدي واكتشاف أمصال وأدوية جديدة.
- القيام بالمشروعات البحثية سواء بمفردة أو بالاشتراك مع غيره بالداخل والخارج، بالإضافة إلى إبرام الاتفاقيات والعقود مع الهيئات والشركات المصرية أو العربية أو الإفريقية أو الأجنبية أو الدولية في مجال اختصاصه.
- العمل كمعمل مركزي مصري مرجعي واتخاذ الإجراءات اللازمة لاعتماده محلياً ودولياً.

وبشأن بنوك الخلايا الجذعية في مصر:

نجد أنه وبعد صدور قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨ بشأن اعتماد مواصفات وشروط إنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل ومراكز أبحاث الخلايا الجذعية، قد تم أنشاء أول بنك خاص لتخزين الخلايا الجذعية بتصريح من وزارة الصحة في مصر والشرق الأوسط يدعى (Cell Safe Bank) ويلقب "ببنك

---

[1] انظر المادة (٢) من قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم (٦٠٥) لسنة ٢٠١٧م، الصادر في ١٧ ربيع الأول سنة ١٤٣٩ هـ، الموافق ٦ ديسمبر سنة ٢٠١٧م ، بشأن إنشاء (مركز البحوث الطبية والطب التجديدي) الخاص بأبحاث الخلايا الجذعية.

الحياة"، وهو أول بنك يختص بتخزين خلايا دم الحبل السري، الذي أنشأه الدكتور/ شريف ناصح أمين، والدكتور/ هشام عيسى مدير البنك عام ٢٠٠٩، والحاصل علي أول ترخيص من وزارة الصحة في نفس العام[١].

ثم صدر الترخيص الثاني لبنك الإسكندرية (Alex Stem Save Bank – ASSB) وهو ثاني بنك بمصر يرمي إلى حفظ الخلايا الجذعية من الحبل السري مباشرة بعد الولادة للأطفال لفترة طويلة، لاستخدامها في العلاجات الطبية المستقبلية [٢].

وفي غضون عام ٢٠١٥م ونظرا لأهمية هذا العلاج جاءت فكرة القوات المسلحة لإنشاء بنك للخلايا الجذعية بمجمع الجلاء الطبي في يناير ٢٠١٥م، وتم تشغيله فعليا بتاريخ ١ مايو ٢٠١٥م إيماناً منها بأهمية هذا البنك، كما أنشأت أيضاً مركزاً تابعاً لها للعلاج بالخلايا الجذعية[٣].

وبعد محاولتي المتواضعة لوضع الإطار القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية من خلال القانون رقم (٥) لسنة ٢٠١٠ بشأن تنظيم زرع الأعضاء البشرية وبعض القرارات الأخرى، أهيب بالمشرع المصري بسرعة إصدار قانون خاص ينظم أولاً العلاج بالخلايا الجذعية، وثانياً ضوابط حفظها بالبنوك، وثالثاً تنظيم مراكز معالجة وزراعة تلك الخلايا، نظراً لاعتبارها في القريب العاجل طريقة معتمدة وفعالة في العلاج.

---

[١] **مشار اليه بصفحة البنك الإلكترونية: Cell Safe Cord Blood Bank، علي الرابط التالي: http://www.cellsafebank.com/about-arabic-all/ ، وتجدر الإشارة إلي أن الموافقة عليه صدرت في ١ مارس ٢٠٠٩م، ويحمل ترخيص رقم (١) لسنة ٢٠٠٩، عنوانه في ٦ أكتوبر- الجيزة علي طريق القاهرة اسكندرية الصحراوي في الكيلو ٢٠.**

[٢] راجع: صفحة البنك الإلكترونية علي موقع التواصل الاجتماعي فيس بوك : https://www.facebook.com/pg/AlexStemSaveBank/about/?ref=page_internal ، ومن الجدير بالذكر أن المكتب الرئيسي مقره يوجد في ٣٧٨ طريق الحرية – مصطفي كامل – الإسكندرية، أما مقر البنك فيوجد في: كينج ماريوت – مجمع البارون – طريق الكافوري – الاسكندرية.

[٣] نهى عبد اللطيف، " تحت إشراف القوات المسلحة.. قانون جديد لتنظيم العلاج بالخلايا الجذعية "، مقال، منشور بمجلة نص الدنيا الصادرة عن مؤسسة الأهرام، بتاريخ ١٣نوفمبر ٢٠١٥، علي الرابط الإلكتروني للمجلة: http://nisfeldunia.ahram.org.eg/NewsP/46/70168/ ، وتم الاطلاع علية بتاريخ ٢٠١٦/٩/٥ م.

ثانياً: التنظيم القانوني لبنوك الخلايا الجذعية في القانون الأردني:

حتي الآن تعتبر المملكة الأردنية الهاشمية صاحبة التشريع الأول علي مستوي العالم العربي والشرق الأوسط في تنظيم العلاج بالخلايا الجذعية، حيث اهتمت بوضع تشريع ينظم العلاج بالخلايا الجذعية وشروط وتداعيات اللجوء إليه، وذلك بإصدارها كل من:

١. نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م، الصادر بمقتضى الفقرة (أ) من المادة (٦) من قانون الصحة العامة رقم (٤٧) لسنة ٢٠٠٨[١].

٢. التعليمات رقم (٩) لسنة ٢٠١٦م، الخاصة بترخيص مراكز العلاج المتخصصة بالخلايا الجذعية البالغة، الصادرة بمقتضى المواد (٧)، (٩)، (١٩) من نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م [٢] .

٣. التعليمات رقم (٨) لسنة ٢٠١٦م، المتعلقة بتنظيم العلاج بالخلايا الجذعية، الصادرة بمقتضى المادة (١٩) من نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م [٣].

بالإضافة إلي أن دار إفتاء المملكة الاردنية الهاشمية قد وافقت على هذا النوع من العلاج، في قرارها رقم (١٨٩) (٢٠١٣/٩) بشأن " أنواع الخلايا الجذعية وأحكامها".

وقد تناول المشرع الأردني بالمادة (٣) من النظام رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م تقسيم الخلايا الجذعية من حيث مصادرها إلى خلايا جذعية جنينية وخلايا جذعية بالغة، وقد أجاز العلاج ببعض هذه المصادر كالأجنة المجهضة تلقائياً أو لسبب طبي وخلايا دم الحبل

---

[١] نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م ، الصادر بمقتضى الفقرة (أ) من المادة (٦) من قانون الصحة العامة رقم (٤٧) لسنة ٢٠٠٨ م، المنشور بالجريدة الرسمية للملكة الاردنية الهاشمية، عمان، بتاريخ الخميس ١٥ ربيع الأول سنة ١٤٣٥ هـ ، الموافق ١٦ كانون ثاني، سنة ٢٠١٤م، العدد رقم (٥٢٦٤)، ص١٧٢ .

[٢] التعليمات رقم (٩) لسنة ٢٠١٦، تعليمات ترخيص مراكز العلاج المتخصصة بالخلايا الجذعية البالغة، الصادرة بمقتضى المواد (٧)(٩)(١٩) من نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م، المنشورة بالجريدة الرسمية للملكة الاردنية الهاشمية، عمان، الثلاثاء ١ صفر سنة ١٤٣٨ هـ الموافق ١ تشرين الثاني سنة ٢٠١٦ م.، العدد رقم (٥٤٣٠)، ص ٦٠٥١.

[٣] التعليمات رقم (٨) لسنة ٢٠١٦م، تعليمات تنظيم العلاج بالخلايا الجذعية ، الصادرة بمقتضى المادة (١٩) من نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م، المنشورة بالجريدة الرسمية للملكة الاردنية الهاشمية، عمان، الاثنين ٢٢ ربيع الآخر سنة ١٤٣٧ هـ ، الموافق ١١ شباط، سنة ٢٠١٦م، العدد رقم (٥٣٧٨)، ص٥٨٩.

السري الجذعية، وحظر استخدام البعض الآخر في العلاج، كتلك التي يتم الحصول عليها بطريق الإجهاض العمدي والاستنساخ.

لكن المشرع الأردني قد اشترط بعض الشروط الهامة لجواز استخدام تلك الخلايا واستعمالها وصرفها من البنوك، التي لا يجوز بأي حال من الأحوال تغافلها، وتتمثل تلك الشرط فيما يلي:

١. أنه لا يجوز الحصول على الخلايا الجذعية أو التصرف فيها مقابل بدل مادي[١]، بالإضافة إلى وجود ضرورة طبيـة أو علاجية مبررة أو حاجة بحثية، بما يتفق مع أحكـام الشريعة الاسلامية والأعـراف الطبية المعمول بها[٢].

٢. ضرورة الحصول على الموافقة المستنيرة وهي الموافقة الخطية للمتبرع[٣]، والحصول على الخلايا الجذعية من مصدر مباح شرعاً[٤].

٣. حظر الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية أو جمعها أو حفظها أو تخزينها أو صرفها أو تقديمها للاستعمال العلاجي بأي صورة من الصور إلا من مركز متخصص بالخلايا الجذعية لدى مؤسسة حكومية أو تعليمية رسمية[٥].

وتعد تلك الشروط بمثابة المعايير والضوابط القانونية والأخلاقية والدينية التي يجب اتباعها ومراعاتها عند البدء في العلاج بالخلايا الجذعية واستخدامها، حتى يكون استخدام تلك الخلايا مشروعاً، وفي حالة استخدام تلك الخلايا بدون مراعاة أو توافر أو انطباق تلك الشروط يعد استخدامها غير مشروعاً، ويرتب آثاره القانونية في حالة حدوث أخطاء طبية بانعقاد المسئولية المدنية والجنائية في حق من تسبب في حدوث تلك الأخطاء، التي تستوجب التعويض المناسب.

---

(١) انظر المادة (٦) من نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠٤١ م السالف الذكر.

(٢) انظر نص المادة (٧) من النظام سالف الذكر.

(٣) انظر نص المادة (٨) من النظام سالف الذكر.

(٤) انظر نص المادة (٩/أ) من النظام سالف الذكر.

(٥) انظر نص المادة (٩/ب) من النظام سالف الذكر.

وبشأن بنوك الخلايا الجذعية في الأردن: نجد أن الأردن تمتلك (مركز الملك حسين للسرطان) الذي تأسس عام ١٩٩٧م، وهو مصنف كواحد من أفضل مراكز علاج السرطان في العالم وبخاصة منطقة الشرق الأوسط، وفي عام ٢٠١٤م تم افتتاح (بنك الخلايا الجذعية بمركز الحسين للسرطان) لجمع خلايا دم الحبل السري بعد عمليات الولادة، ويعتبر أول بنك وطني مجاني لجميع المواطنين بالأردن والتبرع فيه يعد صدقة جارية، جدير بالذكر أن أول بنك وطني في العالم العربي لحفظ الخلايا الجذعية تأسس في المملكة العربية السعودية عام ٢٠٠٥م، وبه نحو ٥٠٠٠ عينة لسلالات (خطوط) الخلايا الجذعية[١].

وبتاريخ ٢٠١٦/٨/١٧م افتتح وزير الصحة الأردني الدكتور/ محمود الشياب، أول بنك أردني متخصص باستخلاص وتجميد وحفظ الخلايا الجذعية المستخلصة من الحبل السري، والذي تم إنشاؤه طبقاً لأعلى المعايير الدولية المتّبعة عالمياً، بحسب ما أكده رئيس مجلس ادارة مؤسسة "Baby Cord" المتخصصة في هذا المجال، والتي قامت بتأسيس هذا البنك[٢].

---

[١] تجدر الإشارة أيضاً إلى أن عدد الأصحاء المتوفرة بياناتهم الوراثية عالميا يبلغ (٢٢ مليون شخص و٥٦٣ ألفا و٢٠٢)، وعدد عينات الحبل السري المحفوظة في بنوك العالم (٦٠٢ ألفا و٤٣٢ عينة) موجوده في ٥١٩ مؤسسة حول العالم، كما يوجد ٧٢ قاعدة بيانات للخلايا الجذعية في ٥٢ دولة، وعدد بنوك الحبل السري (٤٨) في ٣٣ دولة وسيصبح البنك الجديد في الأردن جزءاً من هذه المنظومة.؛ **راجع: منال القبلاوي**، مقال بعنوان (إطلاق بنك الخلايا الجذعية في "الحسين للسرطان" بالربع الثاني)، منشور علي موقع جريدة الرأي الأردنية الإلكتروني، عمان، بتاريخ، الأربعاء ٢٠١٤/١/٢٢ م، علي الرابط الإلكتروني: http://alrai.com/article/628039.html ، وتم الاطلاع عليه بتاريخ ٢٠٢٢/١/٢٧.

[٢] جدير بالذكر أن الدكتور/ محمود الشياب أشاد بهذا الصرح الطبي الأردني الجديد، والذي قام بنقل أحدث التجارب الأميركيّة والأوروبيّة في هذا المجال إلى الأردن، مشيراً الى أن هذا البنك معتمد من وزارة الصحة، وأكد أن الأردن يمتلك مؤسسات كبيرة لاستخدام هذه الخلايا في علاج مختلف امراض الدم مثل مركز الحسين للسرطان ومدينة الحسين الطبية ومركز العلاج بالخلايا في الجامعة الأردنية والمركز العربي، وبذلك تكون حلقة الحصول على مادة العلاج وتقنية ممارسته العلاج قد اكتملت.، **انظر: مقال جريدة الغد الأردني الإلكترونية، بعنوان: (وزير الصحة يفتتح أول بنك أردني متخصص بالخلايا الجذعيّة)**، عمان، بتاريخ الخميس ١٨ آب / أغسطس ٢٠١٦ م، ١١:٠٠

وبالنسبة للإطار القانوني لعمل تلك البنوك: نجد أن النظام رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤ يعد الأول من نوعه في العالم العربي الذي نظم عمل بنوك دم الحبل السري، حيث اشترط مجموعة من الشروط لا بد من توافرها من أجل الترخيص بفتح هذه البنوك بمقتضى نص المادة (١٠) منه، كما نظم آلية استخلاص الخلايا الجذعية من الحبل السري بعد عملية الولادة مباشرة بمقتضى نص المادة (١١) منه، بالإضافة إلى تنظيم صرف تلك الخلايا من البنك بمقتضى نص المادة (١٣) منه، وقد نصت المادة (١٦) من النظام سالف الذكر على الأسباب التي يلغى بمقتضاها الترخيص الممنوح للبنك أو وقف العمل به للمدة التي يراها مناسبة، وتتمثل تلك الأسباب فيما إذا ثبت أن الترخيص أعطي للبنك بناء على بيانات غير صحيحة، أو إذا فقد البنك المرخص له أياً من شروط الترخيص، أو إذا خالف البنك أياً من أحكام هذا النظام والتعليمات الصادرة بموجبه.

وبهذا يكون المشرع الأردني قد نظم العلاج بالخلايا الجذعية من جميع جوانبه، بداية من تحديد أنواع الخلايا الجذعية المتاح استخدامها في العلاج طبقاً للقرارات الصادرة عن دائرة الإفتاء العام وبما يتفق مع أحكام الشريعة الاسلامية والأعراف الطبية المعمول بها، مروراً بشروط استخدام تلك الخلايا في العلاج وشروط ترخيص مراكز العلاج بها وشروط الكادر الطبي أو الفريق الطبي المعالِج، وشروط الخلايا الجذعية نفسها المستخدمة في العلاج، فضلاً عن تنظيم بنوك حفظ الخلايا الجذعية وصرف الخلايا منها، وإلى هذه المرحلة يكون المشرع الأردني قد خطى أول خطوة في إقرار العلاج الخلوي، التي تعد من الخطوات الهامة جداً في العمل على تقدم أساليب البحث العلمي وتطور أبحاث الخلايا الجذعية، التي نتمنى من المشرع المصري أن يحذو حذوها، فنحن نمتلك بمصر كوكبة من الكوادر الطبية التي لا يستهان بها، التي تنتظر فقط خروج مثل هذا التقنين إلى النور، أو تنظيم هذا النوع من العلاج تشريعياً.

مساءً، علي الرابط الإلكتروني:http// alghad.com/articles/1080402 ، وتم الاطلاع عليه بتاريخ ٢٠٢٢/١/٢٧ م.

المطلب الثاني
التزامات أطراف عقد حفظ الخلايا الجذعية

لقد ذكرت مسبقاً أن عقد حفظ الخلايا الجذعية **بالبنوك الخاصة** يعد من العقود الملزمة للجانبين أي (البنك والعميل)، وبالتالي يرتب التزامات متبادلة على عاتق طرفيه، لذا سوف أتناول التزامات الطرف الأول (البنك) في الأربعة فروع الأولى من هذا المطلب، ثم أتناول التزامات الطرف الثاني (العميل) في الفرع الخامس من هذا المطلب، كالآتي:

الفرع الأول
التزام البنك بالحصول على الموافقة المستنيرة من العميل وتبصيره بعملية الحفظ واستلام عينات الخلايا الجذعية منه

أولاً: التزام البنك بالحصول على الموافقة المستنيرة من العميل وتبصيره بعملية الحفظ:

يلتزم بنك حفظ الخلايا الجذعية الخاص بالحصول على الموافقة المستنيرة الكتابية من العميل بعملية الحفظ والتخزين لمدة معينة مقابل أجر معين قبل إتمام إجراءات التعاقد، وتبصيره بكافة إجراءات عملية الحفظ، وتبصيره أيضاً بأهمية حفظ وتخزين تلك الخلايا في المستقبل من أية أمراض يمكن أن تطرأ عليه، خاصة إذا كان لدى عائلته – العميل – تاريخ وراثي لمرض ما، ويعتبر التزام البنك بالحصول على موافقة العميل الكتابية والمستنيرة وتبصيره التزاماً بتحقيق نتيجة.

ثانياً: التزام البنك باستلام عينات الخلايا الجذعية من العميل:

تبدأ أولى إجراءات حفظ الخلايا الجذعية باستلام البنك لتلك العينات فور وصولها إليه، ومن هنا تبدأ أولى التزامات هذا الأخير في إطار هذا العقد، ألا وهو قيامه باستلام العينة، وينظم الاتفاق المبرم بين البنك والوالدين طريقة التسليم وموعده ومكانه في معظم الأحوال، كما يلتزم البنك فور تسلمه للعينة أن يقوم بعمل التحاليل والاختبارات اللازمة للتأكد من خلوها من الأمراض المعدية، وخلوها من البكتريا، وفيروس الإيدز، وفيروسات الالتهاب الكبدي الوبائي C, B وغيرها من الفيروسات التي يمكن أن تنتقل من خلال الدم، وبعدها يقوم البنك بفصل الخلايا الجذعية عن المكونات الأخرى، ثم يتم إحصاء عدد هذه الخلايا والتي يجب أن تكون من (١٠٠–٢٠٠) مليون خلية، ولا

يجوز أن تقل عن ذلك، وإلا لما كان هناك جدوى من حفظها، بالإضافة إلى إجراء فحص تطابق الأنسجة حول المادة الوراثية من أجل تصنيعها وتسهيل عملية استخدامها في المستقبل، ثم وضع هذه الخلايا في أمبولات خاصة تمهيداً لحفظها، ومن الأفضل وضع الخلايا الجذعية في أكثر من أنبوب حتى إذا تلفت إحداها فإنه يمكن الاستعانة بالعينات الأخرى، ثم يقوم البنك أخيراً بتسليم الأسرة تقريراً شاملاً عن عدد الخلايا الجذعية، ونسبة حيويتها وذلك خلال مدة معينة من استلام العينة[١].

الفرع الثاني

التزام البنك بضمان سلامة الخلايا الجذعية المخزنة

أولاً: ماهية الالتزام بضمان السلامة:

إن الالتزام بضمان السلامة هو التزام من صنع القضاء الفرنسي, إذ كانت الحكمة من تشريعه هي تخفيف عبء الإثبات على عاتق المضرور، بحيث لا يستطيع المدين مسبب الضرر التخلص من المسؤولية إلا بإقامة السبب الاجنبي، **ويُقصد بالالتزام بضمان السلامة لدى بعض الفقه، بأنه:** "التزام البائع أو المنتج المحترف بتسليم منتجات خالية من العيوب التي من شأنها تعريض حياة الأشخاص أو الأموال للخطر"[٢]، **وذهب البعض الآخر من الفقه إلى تعريف الالتزام بضمان السلامة، بأنه:** "التزام محله تحقيق نتيجة وهو يقيم نوعاً من المسئولية الموضوعية، حيث يُسأل المدين به بمجرد عدم تحقق النتيجة المبتغاة ودون الحاجة إلى إثبات خطأ في جانبه، وإن كان بوسعه دفع مسئوليته بإثبات السبب الأجنبي أو القوة القاهرة أو خطأ المدين أو فعل الغير الذي حال دون تحقيق النتيجة"[٣]، و**قد أوردت المحاكم الفرنسية في بعض أحكامها عدة تعاريف للالتزام بضمان السلامة في العقد الطبي**, ومنها: "أن الطبيب

---

[١] **د. نصر رمضان سعد الله حربي**، الخلايا الجذعية وآثارها، دراسة مقارنة بين القانون المدني والشريعة الإسلامية، دار الكتب والدراسات العربية، طبعة يناير ٢٠٢٠، ص ٢٢٦-٢٢٧.

[٢] **د. محمد سامي عبد الصادق**، مسئولية منتج الدواء عن مضار منتجاته المعيبة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٢م، ص ١٠.

[٣] **د. عابد فايد عبد الفتاح فايد**، الالتزام بضمان السلامة في عقود السياحة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٦م، ص ١٨.، وفي نفس المعنى انظر أيضاً: **د. ثروت عبد الحميد**، تعويض الحوادث الطبية، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٧م، صـ١٢٣.

ملزم بأن لا يعرض المريض لأية أضرار أو أخطار جراء ما يستعمله في عمله الطبي من أجهزة وأدوات طبية أو ما يعطيه من أدوية"[١]. **كما ورد في تعريف آخر, بأنه:** "التزام الطبيب بأن لا يتسبب للمريض بمرض جديد خارج عن المرض موضوع العلاج, فهذا الالتزام يفرض على الطبيب عدم التسبب بآلام وأوجاع غير مرتبطة بألم المريض الأساسي"[٢].

ولا يُقصد بالتزام الطبيب بضمان سلامة المريض أن يلتزم بشفائه، بل يلتزم بألا يُعرضه لأي أذى من جراء ما يستعمل من أدوات أو أجهزة أو ما يصفه له من أدوية، وألا يتسبب له في نقل أية أمراض معدية عن طريق عدم تعقيم الأدوات أو المكان أو عن طريق ما ينقل إليه من دم أو محاليل أخرى[٣]؛ لأن ما يصيب المريض في هذه الحالة لا يعد من الأضرار المباشرة الناتجة عن ما يتلقاه من علاج لمرضه، **لذلك فإن محل الالتزام هنا يكون التزاماً بتحقيق نتيجة مؤداها سلامة المريض**[٤].

وأود أن أنوه إلى أنه لا يجب الخلط في إطار هذا الخضم بين التزام البنك (بضمان السلامة) وبين الالتزام العام الملقى على عاتق الأطباء (ببذل العناية) بهدف شفاء المريض، فالبنك لا يُسأل عن مدى فاعلية الخلايا الجذعية في العلاج وأثرها على شفاء المريض، حيث يقع على الطبيب المعالج الذي يستخدم الخلايا الجذعية في العلاج أو الأبحاث الطبية الالتزام العام ببذل العناية اللازمة من أجل شفاء المريض.

---

[١] **طلال عجاج**, المسؤولية المدنية للطبيب, المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان, ١٩٧٥ ,ص١٧٣., **ومشار إليه أيضاً في: د. محمد حسين منصور**, المسؤولية الطبية, دار الفكر الجامعي, الاسكندرية, ٢٠٠٦ , ص١٥٥.

[2] CA. Paris, 1 ere ch.,15janv. 1999, D. 1999, IR, 62.

[٣] د. **محمد حسين منصور**، المسئولية الطبية، مرجع سابق، صـ١٣٠.

[٤] **د. محسن عبد الحميد إبراهيم البيه**، نظرة حديثة إلى خطأ الطبيب الموجب للمسئولية المدنية في ظل القواعد القانونية التقليدية، مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، ١٩٩٣م، صـ٢٣٤ – ٢٣٥.

ثانياً: شروط التزام البنك بضمان سلامة الخلايا الجذعية المحفوظة[1]:

أ. وجود خطر يهدد السلامة الجسدية لأحد المتعاقدين: ويعد هذا الشرط القاسم المشترك بين مختلف العقود التي تتضمن التزاماً بضمان السلامة؛ لأن كل العقود التي يُثار بشأنها الالتزام بضمان السلامة تقوم على فكرة المحافظة على السلامة الجسدية للشخص[2]، وبمقتضي هذا الشرط يلتزم بنك حفظ الخلايا الجذعية الخاص كما سبق وأن ذكرت، بجمع واستخلاص الخلايا الجذعية من دم الحبل السري وإجراء الفحوصات الخاصة بسلامة تلك العينات، وبعد التأكد من سلامتها وصلاحيتها للزراعة فيما بعد يقوم البنك بحفظها، وعند الحاجة إلى تلك الخلايا يلتزم البنك بصرفها للعميل صاحبها أو أحد أفراد أسرته، سليمة وخالية من أية عيوب بشأن التخزين والحفظ، وأن تكون حية ومنتجة لآثارها.

ب . انتقال أحد المتعاقدين في سلامته الجسدية إلى المتعاقد الآخر، أو (تسليم أحد المتعاقدين نفسة للأخر):

ويقصد بذلك أنه يشترط أن يخضع أحد المتعاقدين بشكل مؤقت للمتعاقد الآخر الذي يُفقده حقه في ممارسة خيارات تحقيق سلامته الجسدية، ففي العقد الطبي على سبيل المثال يلتزم المريض بأن يسلم نفسة كلياً للطبيب المعالج ويكون تحت تصرفه لتمكين الأخير من مباشرة العلاج عليه وفقاً للعقد المبرم بينهما طالما كان الطبيب ملتزماً بمراعاة الأصول العلمية والمهنية للعمل الطبي[3]، وفي عقد حفظ الخلايا الجذعية المبرم بين العميل والبنك يقوم العميل بتقديم وتسليم خلاياه الجذعية التي تعد

---

(1) **راجع: د. محمد علي عمران**، الالتزام بضمان السلامة وتطبيقاته في بعض العقود، دار النهضة العربية، ١٩٨٠، ص١٤٣. **ومشار إليه أيضاً في: د. إبراهيم بن عبد الله بن سالم الغافري**، التزام الطبيب بضمان سلامة المريض في القانون الوضعي والفقه الإسلامي، رسالة دكتوراه بكلية الحقوق، جامعة عين شمس، ١٤٣٧هـ-٢٠١٦م، صـ٢٢٢- ٢٢٣.، **د. محمود وحيد**، الالتزام بضمان السلامة في العقود، دار النهضة العربية، ٢٠٠١م، صـ٨ -٩.، **د. حمد سلمان سليمان الزيود**، المسئولية المدنية عن عمليات نقل الدم الملوث، دار النهضة العربية، ٢٠٠٩م، صـ٣١٤.

(2) د. **محمد علي عمران**، الالتزام بضمان السلامة وتطبيقاته في بعض العقود، مرجع سابق، ص١٤٣.

(3) **د. إبراهيم بن عبد الله بن سالم الغافري**، التزام الطبيب بضمان سلامة المريض في القانون الوضعي والفقه الإسلامي، مرجع سابق، صـ٢٢٤.؛ **د. محمد علي عمران**، الالتزام بضمان السلامة وتطبيقاته في بعض العقود، مرجع سابق، صـ١٤٤.

جزءاً لا يتجزأ من جسده إلى البنك لحفظها ووضعها تحت تصرفه التام، نظراً لأهميتها المستقبلية التي لا تقدر بثمن في علاجه من أية أمراض يمكن أن تطرأ عليه، الأمر الذي يتطلب معه ضرورة التزام البنك بضمان سلامة تلك الخلايا المحفوظة والمحافظة عليها وردها عند طلبها.

ج ـ أن يكون المدين في الالتزام بضمان السلامة مهنياً محترفاً: ويكمن أساس هذا الشرط في أن الدائن بالسلامة لا يقدِم على التعامل مع الطرف الآخر(المدين) إلا اذا كان عالماً بخبرة ومعرفة الأخير, فالناقل يحترف عملية النقل والطبيب يحترف التشخيص أو العمليات الجراحية، وكذلك بالنسبة لصاحب الفندق والمدرسة ورب العمل[1]. **ويتبلور الاحتراف في حالة بنوك حفظ الخلايا الجذعية، في حالة:** التزامها بالحصول على الترخيص المسبق من الجهات المختصة قبل بدء العمل بها، طبقاً لما نصت عليه المادتين (٩) و (١٠) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م، بالإضافة إلى ضرورة انطباق الشروط والمواصفات الفنية للأجهزة والمعدات الواجب توافرها في البنك ومؤهلات الكوادر الفنية العاملة فيه وخبراتهم لغايات ترخيصه، طبقاً لما ذهبت إليه المادة (١٩) من النظام سالف الذكر أيضاً، فضلاً عن استيفاء بنوك حفظ دم الحبل السري الجذعية للمعايير العالمية والاشتراطات القومية التي صدر بشأنها قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م الصادر بتاريخ ٢٠٠٨/٩/٢١م ، السابق الإشارة إليه، الأمر الذي يتضح معه أن المدين في هذا العقد وهو بنك حفظ الخلايا الجذعية مدين محترف ومتخصص.

ويعد الاعتراف لبنوك حفظ الخلايا الجذعية بالتزامها بتلك الشروط والمعايير وبضمان سلامة العينات المحفوظة لديها، بمثابة الشهادة التي تدعم ثقة العملاء والمواطنين في تلك البنوك، الأمر الذي يكون له عظيم الأثر على زيادة الإقبال عليها والتعامل معها.

وترتيباً لما سبق، أرى أنه مع توافر تلك الشروط السابقة ينبغي على بنوك حفظ الخلايا الجذعية الالتزام بضمان سلامة الخلايا الجذعية المحفوظة (محل العقد) والمخزنة لديها

---

[1] **د. محمد علي عمران**، الالتزام بضمان السلامة وتطبيقاته في بعض العقود، مرجع سابق، ص ١٤٧.

من عيوب التخزين، والمحافظة على صلاحية استخدامها في مختلف الأغراض الطبية المستقبلية سواء في علاج مرض ما أو للبحث العلمي.

ويعد التزام البنك في تلك الحالة التزاماً بتحقيق نتيجة، ويتحقق الإخلال بتلك الالتزامات عند عدم تحققها ودون حاجة لإثبات خطأ البنك، ولا تنتفي هذه المسئولية وفقاً لأحكام المسئولية العقدية إلا إذا أثبت البنك أن ما حدث من ضرر قد نشأ عن السبب الأجنبي أو القوة القاهرة لأمر لا يمكن توقعه ويستحيل دفعه من جانب أشد الناس يقظة وتبصراً بالأمور، أو بسبب خطأ من الغير على أنه يشترط في خطأ الغير الذي يعفي الناقل من المسئولية إعفاءً كاملاً ألا يكون في مقدور الناقل توقعه أو تفاديه وأن يكون هذا الخطأ وحده هو الذي سبب الضرر[١].

الفرع الثالث

التزام البنك بجمع وحفظ وتخزين الخلايا الجذعية

يعد الالتزام بحفظ الخلايا الجذعية (حية) ومنتجة لآثارها جوهر التزامات بنك حفظ الخلايا الجذعية، ويكمن في المحافظة على هذه الخلايا في خزانات تحت درجات حرارة منخفضة جداً، تصل إلى (- ٢٠٠) درجة مئوية تحت الصفر في النيتروجين السائل لحين الحاجة إليها أو طلبها، ولا شك أن ذلك يتطلب من البنك بذل عناية خاصة لحفظها طوال المدة المتفق عليها، **ويكون التزام البنك هنا هو التزام بتحقيق نتيجة وليس التزاماً ببذل عناية**[٢].

وفي إطار هذا الخضم قد تناول مقترح المواصفات القياسية والاشتراطات العامة الصادر بموجب قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م بتاريخ ٢٠٠٨/٩/٢١م بشأن إنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل الخلايا الجذعية، الشروط التي يجب أن تلتزم بها بنوك حفظ الخلايا الجذعية في إطار حفظها

---

[١] في إطار هذا السياق، راجع: أحكام محكمة النقض المصرية، الصادرة في الطعون التالية: الطعن رقم (٣٦٣)، لسنة (٢٦ق)، جلسة ١٩٦٢/٤/٢٦م، مجموعة أحكام محكمة النقض، س١٣، ع١، صـ٥٢٢ ، رقم (٧٩). والطعن رقم (٨٨٨) لسنة (٦٠ق) جلسة ١٩٩٤/٦/١٩م، مجموعة أحكام محكمة النقض، س٤٥، ع٢، صـ١٠٤٥، رقم (١٩٩). والطعن رقم (٢٢٧١)، لسنة (٥٩ ق)، جلسة ١٩٩٥/١١/٢٨م، مجموعة أحكام محكمة النقض، س٤٦، ع٢، صـ١٢٥٢، رقم (٢٤٤).

[٢] **د. نصر رمضان سعد الله حربي**، الخلايا الجذعية وآثارها، مرجع سابق، ص ٢٢٧.

وتجميدها للخلايا المودعة لديها، وتتمثل تلك الشروط في: (١) آلية جمع دم الحبل السري بطريقة ناجحة. (٢) اختبار وفحص واستخلاص الخلايا الجذعية السليمة. (٣) حفظ وتخزين الخلايا الجذعية للمدة المتفق عليها. (٤) عدم خلط عينات الخلايا الجذعية المحفوظة أو خلايا دم الحبل السري بغيرها من الخلايا [١].

الفرع الرابع

التزام البنك بتسليم (رد) الخلايا الجذعية للعميل وعدم إفشاء الأسرار الطبية الخاصة به

أولاً: التزام البنك بتسليم (رد) الخلايا الجذعية للعميل:

ينظم العقد المبرم بين البنك والعميل المدة المراد حفظ الخلايا الجذعية خلالها، وينظم كذلك حقه في طلب هذه العينات في أي وقت مستقبلاً عند الحاجة إليها أو عند طلبها، ومن ثم يتعين على البنك الالتزام بالرد خلال المدة المتفق عليها أو عند طلبها، وهذا الرد يتمثل في ذات العينات التي استلمها البنك، وبالتالي إذا هلكت العينة أو تلفت بخطأ من البنك، أو تم استبدالها، قامت مسئولية البنك، وهنا يحق للعميل اللجوء إلى دعوى المسئولية العقدية في الرجوع على البنك المسئول عن هذه الأضرار[٢].

وفي إطار هذا الخضم تناول **قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م، شروط تسليم الخلايا الجذعية المحفوظة أو كما أطلق عليها (معايير إطلاق وحدة دم الحبل السري)**، كما **نظم المشرع الأردني بالمادة (١٣) من نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م إجراءات صرف الخلايا الجذعية من البنك، حيث نصت على أنه:**-" أ . تُصرف الخلايا الجذعية من البنك وفق النموذج الذي تعتمده اللجنة بناء على طلب الطبيب المختص المعالج والموسوم باسمه وتوقيعه وتحفظ نسخة منه في ملف المريض. ب ـ على الطبيب المعالج تثبيت الرقم المتسلسل لعبوة الخلايا الجذعية في ملف المريض عند إعطائه هذه الخلايا"، **كما أوضحت المادة (١٤) من النظام سالف الذكر، كيفية التصرف بالخلايا الجذعية في حالة عدم استخدامها بعد صرفها من البنك، حيث نصت على أنه:** "إذا لم تستخدم الخلايا

---

[١] ينظر في هذا الشأن: ما تضمنه قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م، الصادر بتاريخ ٢٠٠٨/٩/٢١م، السابق الإشارة إليه.

[٢] **د. نصر رمضان سعد الله حربي**، الخلايا الجذعية وآثارها، مرجع سابق، ص ٢٢٧.

الجذعية التي صُرفت من البنك فيجب إعادتها إليه لاتخاذ الإجراء المناسب بشأنها وفق المعايير العلمية"، **هذا بالإضافة إلى الشروط والمعايير التي نص عليها قرار وزير الصحة الأردني رقم (٦) لسنة ٢٠١٤ م الصادر بشأن تعليمات صرف الخلايا الجذعية من بنك الخلايا الجذعية المرخص**[١].

ثانياً: التزام البنك بعدم إفشاء الأسرار الطبية للعميل:

بما أن عقد حفظ الخلايا الجذعية يعد من العقود الرضائية التي تقوم على الاعتبار الشخصي، بحيث يختار العميل البنك المختص لحفظ وتخزين خلاياه الجذعية بكل حرية نظراً لخبرة هذا البنك وسمعته مما تجعل العميل يضع ثقته فيه لحفظ وتخزين خلاياه الجذعية، بالإضافة إلى الافصاح له عن كافة أسراره وتاريخه المرضي والهدف من حفظ خلاياه الجذعية خاصةً إن كان يعاني من أحد الأمراض الوراثية على سبيل المثال، وهو على ثقة تامة بأنه سوف يحفظ سره، وأنه يراعي مصلحته ويحترم الثقة الموضوعة فيه[٢]، إذن يجب على هذا البنك أن ينص صراحة على الالتزام – بالحفاظ على سرية البيانات والمعلومات الخاصة بالعميل– في العقد المبرم بينه وبين العميل، حيث يكون له الحق في مطالبة العميل بتقديم معلومات شخصية محددة عن الطفل ووالديه حتى يتم تقديم خدماتها وفقاً لهذا الاتفاق، مع التزام البنك بعدم استخدام هذه المعلومات الشخصية إلا لولي الأمر أو لوالدي الطفل والطفل فقط، وتبقى هذه

---

[١] **حيث ألزمت المادة (٢) من القرار سالف الذكر**، بأن: "يتم فحص الخلايا الجذعية للتأكد من سلامة التخزين وخلوها من الملوثات الجرثومية والفطرية قبل صرفها، وإصدار تقرير مفصل بذلك يتم إعطاؤه للجهة المستفيدة"، **كما أوجبت المادة (٣) منه**، بأن: "تصرف الخلايا الجذعية بناء على طلب من الطبيب المعالج والجهة المستفيدة وحسب الأنموذج المعتمد من قبل الوزير"، **ونصت المادة (٤) على** أن: "يحدد الطبيب المعالج في الجهة المستفيدة أسباب ودواعي الصرف ويقوم بكتابة اسمه من أربعة مقاطع والإشارة إلى تخصصه ومكان عمله وختمه بالختم الخاص به"، **بالإضافة إلى نص المادة (٥) منه التي ألزمت:** "أن يوقع المريض أو وكيله على أنموذج الموافقة المستنيرة للحصول على الخلايا المصروفة المعتمد من قبل الوزير"، **ثم جاءت المادة (٦) من هذا القرار لتقرر مسئولية البنك عن نقل الخلايا ضمن حافظة مخصصة لذلك بشكل يضمن عدم تعرضها للتلف أثناء النقل، وأن يتم توثيق الصرف والاستخدام حسب النماذج المعدة لذلك من قبل المختصين بالبنك.**

[٢] **أحمد محمد عواد عوض**، التنظيم القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية، مرجع سابق، ص ٣٧٥–٣٧٦.

المعلومات سرية تماماً، ويحظر على البنك البوح بها لأي شخص ثالث دون موافقة أولياء الأمر، باستثناء "السلطات العامة" التي قد تطلب تقديم هذه المعلومات إلى طرف ثالث بأمر القانون[1].

وقد نصت المادة رقم (١٥) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م، على هذا الالتزام صراحةً، حيث قضت بأن:- "تكون جميع المعلومات والسجلات المتعلقة بالخلايا الجذعية سرية، ولا يجوز كشفها إلا في الحالات التي تتطلبها التشريعات النافذة"، **وفي إطار هذا السياق أيضاً، نص المشرع المصري في القانون رقم (٨) لسنة ٢٠٢١ بشأن تنظيم عمليات الدم وتجميع البلازما لتصنيع مشتقاتها وتصديرها، بالمادة (١٦) من، على أن:** "تلتزم كافة الجهات العاملة في مجال عمليات الدم وتجميع البلازما **بسرية بيانات المتبرع والمتبرع إليه، وعدم الافصاح عنها** إلا بموجب أمر على عريضة يصدر من قاضي الأمور الوقتية بالمحكمة الابتدائية التابع لها تلك الجهات، أو بقرار من جهة التحقيق المختصة".

وبالنسبة لطبيعة التزام البنك بالحفاظ على الأسرار الطبية – سرية المعلومات والبيانات– الخاصة بالعميل وعدم إفشائها، فإنه يعد التزاماً بامتناع عن عمل، أي التزاماً بتحقيق نتيجة، ويقع على عاتقه إثبات عدم خرقه لهذا الالتزام، وإلا وجبت عليه المسائلة المدنية أو التأديبية أو الجنائية على حسب الأحوال.

وبعد أن عرضت لالتزامات بنوك الخلايا الجذعية في الفروع السابقة، يمكنني القول بأن مشكلات المسئولية المدنية المترتبة على التعامل مع بنوك الخلايا الجذعية، تتمثل في اخلال البنك بتلك الالتزامات، مما يستتبع ذلك قيام المسئولية العقدية في حق البنك، والتزامه بتعويض العميل أو المريض المضرور عما أصابه من ضرر نتيجة إخلاله بالتزامه. وفيما يلي سوف أعرض لالتزامات العميل في عقد حفظ الخلايا الجذعية من خلال الفرع التالي:

---

[1] انظر: المرجع السابق، ص ٣٧٦.

الفرع الخامس

التزامات العميل في عقد حفظ الخلايا الجذعية بالبنوك الخاصة.

هناك التزامات يجب على العميل أو المريض في عقد حفظ الخلايا الجذعية تنفيذها، أسوة بالالتزامات الملقاة على عاتق بنك الحفظ، على اعتبار أن عقد حفظ الخلايا الجذعية من العقود الملزمة للجانبين كما ذكرت، وتتمثل تلك الالتزامات في الآتي:-

١. التزام العميل بدفع الأجر أو المصروفات مقابل عملية الحفظ:

لقد نظم المشرع الأردني تحديد **(مقدار البدل)** الذي يتقاضاه البنك مقابل الخدمات التي يقدمها، بنص المادة (٥-أ-٥) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م، وذلك بتولي اللجنة الوطنية للخلايا الجذعية تحديد هذا المقدار، وأن ترفع توصياتها في هذا الشأن لوزير الصحة لاتخاذ القرار المناسب بشأنها[١].

لذا فمن الطبيعي أن يقوم بنك حفظ الخلايا الجذعية (الخاص)، بحفظها مقابل رسوم أو أتعاب يدفعها الشخص صاحب العينة (العميل) أو الأبوين في حالة حفظ خلايا دم الحبل السري الجذعية لطفلهما؛ لأن عقد حفظ الخلايا الجذعية يعد من عقود المعاوضة أيضاً، بحيث يأخذ كل من المتعاقدين مقابلاً لما يعطي، فالبنك الخاص لا يقوم بعملية الحفظ تبرعاً أو على سبيل المجاملة، بل هو بنك ربحي يهدف في المقام الأول إلى تحقيق الأرباح، وفي سبيل ذلك يتولى حفظ تلك الخلايا عن طريق الاستعانة بأطباء متخصصين وعاملين متخصصين في هذا المجال، ومن ثم فإنه يقع على عاتق العميل الالتزام بدفع الأتعاب والمصروفات المحددة في العقد للبنك وفي المواعيد المتفق عليها، كما يلتزم العميل بالإضافة إلى دفع الأجر مقابل عملية الحفظ بدفع كافة المصروفات الإضافية التي يتحملها البنك في حالة إذا كان الحصول على الخلايا الجذعية من دم الحبل السري أو حفظها يستلزم معالجة خاصة[٢].

---

[١] حيث تنص المادة (٥ – أ – ٥) من نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م، على أن: "تتولى اللجنة المهام والصلاحيات التالية وترفع توصياتها للوزير لاتخاذ القرار المناسب بشأنها: ....٥- تحديد مقدار البدل الذي يتقاضاه البنك مقابل الخدمات التي يقدمها".

[٢] **د. نصر رمضان سعد الله حربي**، الخلايا الجذعية وآثارها، مرجع سابق، ص ٢٢٨.

وفي حالة إخلال العميل بأداء هذا الالتزام يكون من حق البنك إنهاء هذا العقد وفقاً للقواعد المتبعة في هذا الشأن بعد إعذار العميل أو إنذاره بالسداد وفقاً لما ينص عليه في العقد، وينظم عقد حفظ الخلايا الجذعية مقدار الأجر وطريقة دفعه بين البنك والعميل، ولكن في حالة عدم وجود اتفاق على ذلك – وهو فرض نادر الحدوث – فإنه يتعين الاستعانة بالقواعد العامة في تحديد الأجر طبقاً لنص المادة (٥٦٢) من القانون المدني.

٢. التزام العميل بالإدلاء بالبيانات والمعلومات اللازمة:

يعد الالتزام بالإدلاء بالبيانات من قبيل الالتزامات التعاقدية في العقد الطبي التي تتعلق بتنفيذه، وهي التزامات سابقه على التعاقد وتثور عند ابرام العقد الطبي نفسه، حيث يتوقف التزام الطبيب بالإدلاء بالبيانات والمعلومات الخاصة بالمريض وتبصيره بما سيتم من تدخل طبي على قبول المريض للعلاج أو إجراء الجراحة، ومن ثم صدور الموافقة بشكل صريح ومستنير بناءً على فهم متبصر بما سوف يتم، كما يتوقف التزام المريض بالإدلاء بالبيانات والمعلومات الخاصة بحالته المرضية للطبيب على تمكينه من التشخيص بشكل صحيح ومن ثم صحة وسلامة العلاج الموصوف والمترتب على ذلك التشخيص السليم[١]، وتكمن أهمية معرفة الطبيب للتاريخ المرضي للمريض في عدم وقوع الطبيب في التشخيص الخاطئ للمرض، ومن ثم إلى الخطأ في العلاج كما ذكرت، وفي هذه الحالة يتحمل المريض النتائج الضارة التي تترتب على عدم تعاونه مع الطبيب[٢]، ولا يكون المريض قد وفى بهذا الالتزام إلا إذا أدلى بكل التفاصيل التي يلزم إبلاغها للطبيب[٣].

---

[١] **د. نزيه محمد الصادق المهدي**، الالتزام قبل التعاقدي بالإدلاء بالبيانات المتعلقة بالعقد وتطبيقاته على بعض أنواع العقود، دراسة فقهية قضائية مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة ١٩٩٠م ، ص ٢١٩-٢٢٠.

[٢] **د. عبد الرشيد مأمون**، عقد العلاج بين النظرية والتطبيق، دار النهضة العربية، ١٩٨٦م ، صـ٨٦-٨٧.

[٣] **د. أنس محمد عبد الغفار**، الالتزام بالتبصير في العقد الطبي، دار الكتب القانونية، الطبعة الأولى، ٢٠١٣م، ص١٤١.

وتطبيقاً لما سبق على الحالة محل البحث يلتزم المريض أو العميل في إطار عقد حفظ الخلايا الجذعية بالإفصاح والإدلاء بالبيانات المتعلقة بحالته الصحية وما إذا كان يعاني من أية أمراض مزمنة بشكل واضح وصريح للبنك، حتى يتثنى للأخير تدوين وتسجيل تلك المعلومات والأخذ بها عند إجراء اختبارات فحص العينات المسلمة للبنك وتقرير مدى إمكانية حفظها من عدمه، وذلك لضمان سلامة وفعالية حفظ هذه الخلايا، وحتى لا تتسبب في انتقال أية أمراض أو عدوى في حال استخدامها بالمستقبل، وفي المقابل يقع على عاتق البنك الالتزام بالحفاظ على سرية هذه البيانات والمعلومات.

وبعد عرض التزامات الأطراف في عقد حفظ الخلايا الجذعية، يمكن أن أُجْمِل القول بشأن الطبيعة القانونية لالتزامات بنوك حفظ الخلايا الجذعية الخاصة، في الآتي:
بالنسبة لطبيعة التزام البنك الخاص في عقد حفظ الخلايا الجذعية، فإنه يجب التفرقة بين التزامات البنك بحفظ وتخزين الخلايا الجذعية، وبين استخدام الأطباء للخلايا الجذعية في العلاج، فالأخير – وفقاً لإجماع الفقه والقضاء – هو التزام ببذل العناية الواجبة في علاج المريض وفقاً لأصول مهنة الطب، كما يخضع هذا الالتزام للقواعد العامة، **بينما في حالة التزامات البنك الخاص بالحفظ، – أرى – أنها تكون التزامات بتحقيق نتيجة، للأسباب الآتية:**

أ. أن العميل (الدائن) في عقد حفظ الخلايا الجذعية يبتغي من وراء هذا التعاقد إلى حفظ خلاياه الجذعية مدة من الزمن تمهيداً لاستخدامها مستقبلاً في العلاج، ولا يمكن أو يتصور أن يقبل أي مخاطرة في هذا الشأن، فتلك الغاية التي يهدف إليها العميل متصلة بأداء البنك (المدين) مباشرة بالتزامه بحفظ تلك الخلايا، لذلك فهو يبتغي تحقيق نتيجة ولم يلجأ إلى البنك لمجرد قيامه ببذل عناية في حفظ وتخزين خلاياه الجذعية، كما أن نجاح تخزين تلك الخلايا سوف يترتب عليه نجاح عملية الزرع والعكس صحيح.

ب . باعتبار البنك مديناً محترفاً في عقد حفظ الخلايا الجذعية، وبالنظر إلى التطور السريع في استخدام التكنولوجيا الحديثة وما استقر عليه العمل، فإنه يقع على عاتقه التزاماً رئيسياً مؤداه سلامة الخلايا الجذعية من العيوب والأمراض المعدية بعد الحصول عليها وحفظها وتخزينها، ثم إعادة ردها وتسليمها لذوي الشأن– وذلك قياساً على ما استقر عليه الفقه والقضاء بشأن التزام مراكز جمع ونقل وتوريد الدم – ولا يعتبر البنك منفذاً التزامه إلا إذا قام فعلاً بتسليم الخلايا الجذعية المحفوظة والمخزنة خالية من

العيوب، ولا يمكن للبنك أن يتعلل بأنه قد بذل كل ما في وسعه لتنفيذ التزامه، أي أن عبء الإثبات يقع على عاتقه، ويكفي للدائن (العميل) أن يدعي بأن خلاياه الجذعية لم يتسلمها سليمة، ثم يتحول عبء الإثبات بعد ذلك على عاتق المدين (البنك) الذي عليه إثبات سلامة الخلايا الجذعية وخلوها من أية ميكروبات أو فيروسات أو إثبات السبب الأجنبي الذي أدى إلى ذلك، فإذا نجح في ذلك انتفت مسئوليته.

خلاصة القول أن التزامات بنوك الخلايا الجذعية هي التزامات بتحقيق نتيجة مؤداها ضمان سلامة الخلايا الجذعية المحفوظة (محل العقد) من العيوب، وصلاحيتها للاستخدام في المستقبل سواء للعلاج أو للبحث العلمي، وعدم إصابة المريض بأية أضرار ناتجة عن أخطاء هذا البنك، وتعد هذه النتيجة هي ما توصل إليها عدد من الباحثين بالدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع محل البحث والدراسة[1].

الخاتمة:

لقد تناولت هذه الدراسة النظام القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية، ونظراً لأهمية العلاج بالخلايا الجذعية، فقد تناولت في المطلب الأول من المبحث الأول ماهية تلك الخلايا ومميزتها وأفاقها المستقبلية باعتبار أن تلك الخلايا محل عقد حفظ الخلايا الجذعية، ثم تناولت في المطلب الثاني ماهية بنوك حفظ وتخزين الخلايا الجذعية وأنواعها والشروط الخاصة بتشغيلها.

ونظراً لأهمية دور بنوك حفظ الخلايا الجذعية في عملية حفظ وتخزين تلك الخلايا لفترة طويلة والتي يترتب على نجاح حفظها وتخزينها نجاح العلاج بالخلايا الجذعية، فقد تناولت في المطلب الأول من المبحث الثاني لماهية عقد حفظ الخلايا

---

[1] ومن الدراسات السابقة التي توصلت إلى تلك النتيجة: **د. أنس محمد عبد الغفار**، الأطر القانونية لاستخدام الخلايا الجذعية، مرجع سابق، صـ١٥٩ –١٧٠.، **سعد مناحي سعود المطيري**، الجوانب القانونية للعلاج بالخلايا الجذعية، مرجع سابق، ص١٥٩– ١٦٤.، **د. أحمد محمد عواد عوض**، التنظيم القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية، مرجع سابق، ص٣٧٦:٤١٧.، **د. نصر رمضان سعد الله حربي**، الخلايا الجذعية وآثارها، مرجع سابق، ص ١٥٨–١٥٩.، **غادة عبد الكريم محمد جاد**، الأحكام القانونية والحدود الشرعية للتصرف في الخلايا الجذعية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق – جامعة عين شمس، **٢٠١٨م، ص٤١٠–٤١٣.**

الجذعية وتحديد اطرافه وخصائصه، ثم عرضت في المطلب الثاني لموقف المشرع المصري والأردني من تنظيم عمل تلك البنوك قانوناً.

وانتهت هذه الدراسة بعرض التزامات أطراف عقد حفظ الخلايا الجذعية، التي يترتب على مخالفتها قيام المسئولية المدنية في حق من يخالفها، وتمثلت التزامات بنوك حفظ الخلايا الجذعية في: الالتزام بالحصول على الموافقة المستنيرة للعميل وتبصيره بإجراءات وخطوات وأهمية عملية الحفظ، بالإضافة إلى استلام عينات الخلايا الجذعية من العميل، الالتزام بضمان سلامة الخلايا الجذعية المخزنة، الالتزام بجمع وحفظ وتخزين الخلايا الجذعية، وأخيراً الالتزام بتسليم (رد) الخلايا الجذعية للعميل عند الحاجة إليها، وعدم إفشاء الأسرار الطبية الخاصة به، بينما تمثلت التزامات العميل (كطرف ثان) في عقد حفظ الخلايا الجذعية بالبنوك الخاصة، في: الالتزام بدفع الأجر أو المصروفات مقابل عملية الحفظ، والالتزام بالإدلاء بالبيانات والمعلومات اللازمة لضمان حفظ وتخزين عينات الخلايا الجذعية.

النتائج:

لقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

١. أن الخلايا الجذعية، هي: "خلايا متعددة المصادر، غير متمايزة ولا متخصصة، لديها القدرة على الانقسام والتمايز في ظروف معملية معينة، وتوجد في الجنين في مراحل تكوينه الأولى، ويمكنها تجديد وترميم ما يتلف من الأنسجة، وتكوين أعضاء جسم الإنسان المختلفة"، وتنقسم تلك الخلايا إلى نوعان هما الخلايا الجذعية الجنينية والخلايا الجذعية البالغة، وتستخدم في علاج كثير من الأمراض، وفي المجال الصيدلي والصناعات الدوائية، فضلاً عن فهم الأحداث المعقدة التي تتخلل عملية تكون الإنسان، بالإضافة إلى التغلب على مشكلة الرفض المناعي الناتجة عن عمليات زراعة الأعضاء، وإجراء فحوصات السموم (نسبة السمية) وتأثيراتها.

٢. أن بنوك الخلايا الجذعية هي أحد أهم أنواع البنوك الحيوية، وتعرف البنوك الحيوية بأنها: "مستودعاً لحفظ وتخزين العينات البيولوجية من الجسم والأصول والمعلومات الجينية (الوراثية) لأفراد المجتمع، وتتمثل المهمة الرئيسية لتلك البنوك في إتاحة تلك العينات والبيانات للباحثين للاستخدام العلمي والإكلينيكي بالإضافة إلى دعمها للأبحاث العلمية في مجال الطب الشخصي"، وتتمثل أهمية إنشاء تلك البنوك، في: تقدم البحث العلمي والتعرف على أسباب الأمراض الشائعة بين أفراد المجتمع الواحد.

٣. تُعرف بنوك الخلايا الجذعية، بأنها: "عباره عن منشآت طبية مرخص لها قانوناً بجمع واستخلاص ومعالجة الخلايا الجذعية من مصادرها المختلفة، وحفظها بطريقة علمية في مخازن ذات مواصفات خاصة، لاستخدامها في العلاج أو التجارب الطبية"، وقد تكون هذه البنوك عامة أو خاصة، وتمتاز البنوك العامة (الحكومية) عن البنوك الخاصة، في كونها غير ربحيه تهدف في المقام الأول إلى الصالح العام وليس تحقيق الأهداف التجارية، فضلاً عن أن هذه البنوك قد تكون مشتركة أيضاً أي تجمع بين النظامين السابقين.

٤. أن المعايير العالمية والاشتراطات القومية الخاصة بتشغيل بنوك الخلايا الجذعية، تتمثل في: حصول البنك على الترخيص من الجهات المختصة، ضرورة انطباق الشروط والمواصفات الفنية الخاصة بالأجهزة والمعدات المستخدمة في بنوك الخلايا الجذعية، فضلاً عن انطباق المعايير والاشتراطات القومية التي يجب مراعاتها من قبل بنوك دم الحبل السري الجذعية.

٥. أن عقد حفظ الخلايا الجذعية: هو" عقد يقوم على توافق إرادتي العميل والبنك الخاص على حفظ الخلايا الجذعية الخاصة بالعميل أو أحد أفراد أسرته – بعد جمعها واختبارها واستخلاصها – لمدة معينة من الزمن وفق طرق وأساليب علمية معتبرة يمكن معها استخدامها عند الحاجة إليها مستقبلاً في العلاج أو التجارب والبحوث الطبية، لقاء أجر معين"، وأن أطراف هذا العقد، هما: البنك والعميل أو (المودع)، وتتمثل خصائصه في كونه عقد رضائي، ملزم لجانبين، عقد معاوضة، فضلاً عن كونه عقد محدد ومستمر أيضاً.

٦. بشأن التنظيم القانوني لبنوك الخلايا الجذعية في القانون المصري، نجد أن عملية حفظ وتخزين الخلايا الجذعية تستمد مشروعيتها من مشروعية استخدام الخلايا الجذعية في العلاج من الأساس، والتي يمكن استخلاصها في القانون المصري، من خلال ما يلي: قرار وزير الصحة والسكان رقم (٣٩٤) لسنة ٢٠٠٨م الصادر بشأن اعتماد مواصفات وشروط إنشاء بنوك حفظ دم الحبل السري ومعامل ومراكز أبحاث الخلايا الجذعية، والقانون رقم (٥) لسنة ٢٠١٠ بشأن تنظيم زرع الأعضاء البشرية، وقرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم (٦٠٥) لسنة ٢٠١٧م بشأن إنشاء (مركز البحوث الطبية والطب التجديدي) الخاص بأبحاث الخلايا الجذعية والتابع لوزارة الدفاع' الذي يهدف في المقام الأول إلى تطوير هذا النوع من العلاج.

٧. أنه تم أنشاء أول بنك خاص لتخزين الخلايا الجذعية بتصريح من وزارة الصحة في مصر والشرق الأوسط يدعى (Cell Safe Bank) ويلقب "ببنك الحياة"، وهو أول بنك يختص بتخزين خلايا دم الحبل السري عام ٢٠٠٩، ثم صدر الترخيص الثاني لبنك الإسكندرية (Alex Stem Save Bank – ASSB) وهو ثاني بنك بمصر يرمي إلى حفظ الخلايا الجذعية من الحبل السري مباشرة بعد الولادة، وفي يناير عام ٢٠١٥م أنشأت القوات المسلحة بنك للخلايا الجذعية بمجمع الجلاء الطبي، وتم تشغيله فعلياً بتاريخ ١ مايو ٢٠١٥م، كما أنشأت أيضاً مركزاً تابعاً لها للعلاج بالخلايا الجذعية.

٨. بشأن التنظيم القانوني لبنوك الخلايا الجذعية في القانون الأردني: نجد أن المملكة الأردنية الهاشمية تعتبر صاحبة التشريع الأول علي مستوي العالم العربي والشرق الأوسط حتي الآن في تنظيم العلاج بالخلايا الجذعية، حيث اهتمت بوضع تشريع ينظم العلاج بالخلايا الجذعية وشروط وتداعيات اللجوء إليه، وذلك بإصدارها كل من: نظام الخلايا الجذعية رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤م، والتعليمات رقم (٩) لسنة ٢٠١٦م الخاصة بترخيص مراكز العلاج المتخصصة بالخلايا الجذعية البالغة، والتعليمات رقم (٨) لسنة ٢٠١٦م، المتعلقة بتنظيم العلاج بالخلايا الجذعية.

٩. أن النظام رقم (١٠) لسنة ٢٠١٤ يعد الأول من نوعه في العالم العربي الذي نظم عمل بنوك دم الحبل السري، حيث اشترط مجموعة من الشروط لا بد من توافرها من أجل الترخيص بفتح هذه البنوك بمقتضى نص المادة (١٠) منه، كما نظم آلية استخلاص الخلايا الجذعية من الحبل السري بعد عملية الولادة مباشرة بمقتضى نص المادة (١١) منه، بالإضافة إلى تنظيم صرف تلك الخلايا من البنك بمقتضى نص المادة (١٣) منه، وقد نصت المادة (١٦) من النظام سالف الذكر على الأسباب التي يلغى بمقتضاها الترخيص الممنوح للبنك أو وقف العمل به للمدة التي يراها مناسبة.

١٠. أن التزامات أطراف عقد حفظ الخلايا الجذعية تتمثل في، أولاً: التزامات بنك الخلايا الجذعية: وهي الحصول على الموافقة المستنيرة للعميل وتبصيره بإجراءات عملية الحفظ، التزام البنك بضمان سلامة الخلايا الجذعية المخزنة، والتزام البنك بحفظ وتخزين الخلايا الجذعية للمدة المتفق عليها، وعدم خلط عينات الخلايا الجذعية المحفوظة، التزام البنك بتسليم (رد) الخلايا الجذعية للعميل وعدم إفشاء الأسرار الطبية الخاصة بالعميل. ثانياً: التزامات العميل في عقد حفظ الخلايا الجذعية بالبنوك

الخاصة، وهي التزام العميل بدفع الأجر أو المصروفات مقابل عملية الحفظ، والتزامه بالإدلاء بالبيانات والمعلومات اللازمة للبنك من أجل سلامة عملية الحفظ ونجاحها.

١١. أن طبيعة التزامات بنوك الخلايا الجذعية تكون التزامات بتحقيق نتيجة؛ مؤداها ضمان سلامة الخلايا الجذعية المحفوظة (محل العقد) من العيوب، وصلاحيتها للاستخدام في المستقبل سواء للعلاج أو للبحث العلمي، وعدم إصابة المريض بأية أضرار ناتجة عن أخطاء تلك البنوك في عملية الحفظ (سوء التخزين).

التوصيات:

توصي هذه الدراسة بما يلي:

١. أهيب بالمشرع المصري سرعة إصدار قانون ينظم العلاج بالخلايا الجذعية والعمل ببنوك حفظها وتخزينها ومراكز العلاج بها، نظراً لأهمية هذا النوع من العلاج وأهمية تلك الخلايا في البحث العلمي والعديد من المجالات الأخرى.

٢. أن ينص هذا القانون صراحة على أخطاء بنوك الخلايا الجذعية في عملية الحفظ والتخزين، وأن يلزم بنوك الخلايا الجذعية بإبرام عقود تأمين بينها وبين شركات التأمين المرخصة، من أجل التأمين على وحدات الخلايا الجذعية المحزنة، وتأمين العملاء من أضرار عملية الحفظ والتخزين، نظراً لخصوصية الضرر المترتب على أخطاء تلك البنوك، التي قد تصل إلى وفاة العميل أو المستفيد من الخلايا المخزنة بشكل خاطئ أو إصابته بأية أمراض أخرى، وسوف تحقق هذه الفكرة الأمان بالنسبة للبنوك من ناحية استمرارها في العمل والثقة بالنسبة للعملاء المتعاملين مع تلك البنوك من ناحية أخرى في حالة تعويضهم عن أضرار عملية الحفظ.

٣. أن ينص هذا القانون صراحة على حفظ وتخزين الخلايا الجذعية من المصادر المباحة فقط، ويحظر حفظ الخلايا الجذعية من المصادر المحرمة.

٤. أن ينص هذا القانون على إمكانية استخدام الخلايا الجذعية المخزنة في أغراض البحث العلمي في حدود معينة، ويحظر الاتجار بالخلايا الجذعية المخزنة أو استخدامها في أغراض غير مشروعة.

٥. أناشد الدولة المصرية بضرورة تبني فكرة إنشاء بنوك الخلايا الجذعية العامة أي الحكومية (البنك القومي لحفظ خلايا دم الحبل السري الجذعية)، وتكون مهمتها جمع وحفظ وتخزين الخلايا الجذعية للمواليد بالمجان، لكي تكون متاحة لغير القادرين عند الحاجة إليها لأغراض العلاج.

٦. تفعيل دور لجان الأخلاقيات المشكلة من قبل وزارة الصحة والسكان في المراقبة والإشراف على عمل بنوك الخلايا الجذعية العامة والخاصة.

المراجع:

المراجع العربية:

أولاً: **الكتب**:

١. د. أحمد محمد كنعان، الموسوعة الطبية الفقهية، دار النفائس، بيروت، الطبعة الأولى، ١٤٢٠ هـ – ٢٠٠٠م.

٢. د. اسماعيل مرحبا، البنوك الطبية البشرية وأحكامها الفقهية، (رسالة دكتوراه – الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة في عام ١٤٢٧ هـ) ، دار بن الجوزي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، شوال ١٤٢٩هـ .

٣. د. الراشدي مصطفي رضوان، الخلايا الجذعية أسرار ووعود، المكتبة الأكاديمية، الطبعة الأولي، ٢٠٠٩.

٤. د. أنس محمد عبد الغفار، الالتزام بالتبصير في العقد الطبي، دار الكتب القانونية، الطبعة الأولى، ٢٠١٣م.

٥. إيمان مختار مصطفي، الخلايا الجذعية وأثرها على الأعمال الطبية والجراحية من منظور إسلامي، مكتبة الوفاء القانونية، الطبعة الأولي، سنة ٢٠١٢ م.

٦. د. ثروت عبد الحميد، تعويض الحوادث الطبية، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٧م.

٧. د. حمد سلمان سليمان الزيود، المسئولية المدنية عن عمليات نقل الدم الملوث، دار النهضة العربية، ٢٠٠٩م.

٨. **د. حمدي عبد الرحمن**، الوسيط في النظرية العامة للالتزامات، الكتاب الأول المصادر الارادية للالتزام، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى ١٩٩٩م.

٩. د. خالد الزعيري، الخلية الجذعية، ، عالم المعرفة، إصدارات المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مطابع دار السياسة، الكويت، فبراير ٢٠٠٨.

١٠. د. صالح عبد العزيز الكريم، د. فاطمة محمد سعد القدسي، د. فاتن عبد الرحمن خورشيد، زراعة الخلايا الطبيعية – الجذعية – السرطانية، مركز النشر العلمي بجامعة الملك عبد العزيز، بدون سنة نشر.

١١. طلال عجاج, المسؤولية المدنية للطبيب, المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان, ١٩٧٥.

١٢. د. عابد فايد عبد الفتاح فايد، الالتزام بضمان السلامة في عقود السياحة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٦م.

١٣. د. عطا عبد العاطي السنباطي، بنوك النطف والأجنة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠١م.

١٤. د. عبد الهادي مصباح، العلاج **الجيني واستنساخ الأعضاء البشرية، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولي، أكتوبر ١٩٩٩م.**

١٥. د. عبد الرشيد مأمون، عقد العلاج بين النظرية والتطبيق، دار النهضة العربية، ١٩٨٦م.

١٦. د. عبد الرازق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني (١) نظري الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام – المجلد الأول (العقد)، الطبعة الثالثة، دار النهضة العربية، ١٩٨١م، الفقرة (٤٦).

١٧. د. على نجيدة، النظرية العامة للالتزام – الكتاب الأول مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، ٢٠٠٤/٢٠٠٥.

١٨. د. محسن عبد الحميد إبراهيم البيه، نظرة حديثة إلى خطأ الطبيب الموجب للمسئولية المدنية في ظل القواعد القانونية التقليدية، مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، ١٩٩٣م.

١٩. د. محمد المرسى زهرة، الإنجاب الصناعي أحكامه القانونية وحدوده الشرعية – دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٢م.

٢٠. د. محمد حسين منصور، النظرية العامة للالتزام – مصادر الالتزام، دار الجامعة الجديدة – الإسكندرية، ٢٠٠٦م.

٢١. د. محمد علي البار، الموقف الفقهي والأخلاقي من قضية زرع الأعضاء، دار القلم – دمشق، ودار الشامية – بيروت، الطبعة الأولي، ١٩٩٤.

٢٢. د. محمد سامي عبد الصادق، مسئولية منتج الدواء عن مضار منتجاته المعيبة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٢م.

٢٣. د. محمد حسين منصور, المسؤولية الطبية, دار الفكر الجامعي, الاسكندرية, ٢٠٠٦.

٢٤. د. محمد علي عمران، الالتزام بضمان السلامة وتطبيقاته في بعض العقود، دار النهضة العربية،١٩٨٠.

٢٥. د. **محمود وحيد**، الالتزام بضمان السلامة في العقود، دار النهضة العربية، ٢٠٠١م.

٢٦. د. **نزيه محمد الصادق المهدي**، الالتزام قبل التعاقدي بالإدلاء بالبيانات المتعلقة بالعقد وتطبيقاته على بعض أنواع العقود، دراسة فقهية قضائية مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، طبعة ١٩٩٠م.

٢٧. د. **نصر رمضان سعد الله حربي**، الخلايا الجذعية وآثارها، دراسة مقارنة بين القانون المدني والشريعة الإسلامية، دار الكتب والدراسات العربية، طبعة يناير ٢٠٢٠.

ثانياً: الرسائل العلمية:

١. **أحمد محمد عواد عوض**، التنظيم القانوني لبنوك حفظ الخلايا الجذعية- دراسة مقارنة بأحكام الفقه الإسلامي، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق – جامعة عين شمس، ٢٠١٨م.

٢. **إبراهيم بن عبد الله بن سالم الغافري**، التزام الطبيب بضمان سلامة المريض في القانون الوضعي والفقه الإسلامي، رسالة دكتوراه بكلية الحقوق، جامعة عين شمس، ١٤٣٧هـ-٢٠١٦م.

٣. **زكية نجمي محمد عبد الجواد**، الضوابط الشرعية والقانونية لاستخدامات الخلايا الجذعية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق – جامعة حلوان، ٢٠١٥ م.

٤. **غادة عبد الكريم محمد جاد**، الأحكام القانونية والحدود الشرعية للتصرف في الخلايا الجذعية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق – جامعة عين شمس، ٢٠١٨م.

٥. **محمد فتحي عباس**، حفظ دم الحبل السري (Cord blood banking) ، رسالة ماجستير، كلية الطب – جامعة القاهرة، ٢٠٠٨م.

ثالثاً: الأبحاث العلمية:

١. د. **آمنة نعمة الثويني، د. عباس هادي حمادي العبيدي**، الخلايا الجذعية وبعض تطبيقاتها العلاجية، بحث، مقدم لمعهد الهندسة الوراثية والتقنيات الإحيائية، جامعة بغداد، تاريخ الاستلام ٢٠٠٦/١٢/٣ م – تاريخ القبول ٢٠٠٧/٤/٢٥م، Iraqi J. Biotech., Vol.6, No.2:1-20, 2007، PDF.

٢. **جود شفيق**، بعض الإشكاليات الفقهية المترتبة على تقنيات الخلية الجذعية من منظور القواعد الفقهية ومقاصد الشريعة، **بحث**، منشور على الانترنت ، سنة ١٤٢٩هـ

- ٢٠٠٩م، على الموقع الإلكتروني التالي:
http://www.saudiinfocus.com/ar/forum/showthread.php?t=12264 .
٣. **د. صائب عايش الشحادات**، الخلايا الجذعية ودورها في علاج الأمراض، بحث، منشور بمجلة الفيصل العلمية، وموقع جامعة الملك سعود الالكتروني:
http://faculty.ksu.edu.sa/5030/news2/Pages/article99.aspx .
٤. د. عبد الله بن محمد الدهمش، الخلايا الجذعية: حاضرها ومستقبلها، **بحث**، منشور بمجلة العلوم والتقنية، الصادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد ٩٤، السنة ٢٤، بتاريخ ربيع الآخر ١٤٣١هـ ، مارس ٢٠١٠م.
٥. د. عبد القادر صبح، أخلاقيات العلم والعلاج بالخلايا الجذعية، **بحث**، منشور بمجلة العلم، الصادرة عن أكاديمية البحث العلمي ودار التحرير للطباعة والنشر، العدد(٤٥٤)، أغسطس – ٢٠١٤ م، ملف العدد: (الخلايا الجذعية).
٦. **د. عبد العزيز بن محمد السويلم**، الخلايا الجذعية، **بحث**، مجلة العلوم والتقنية، الصادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد ٩٤، السنة ٢٤، بتاريخ ربيع الآخر ١٤٣١هـ، مارس ٢٠١٠.
٧. د. فواز صالح، الجوانب الأخلاقية والدينية والقانونية لإجراء الأبحاث على الخلايا الجذعية، **بحث**، مجله الشريعة والقانون، كليه الحقوق، جامعة دمشق، العدد ٢٥، يناير ٢٠٠٦ م – ذو الحجة ١٤٢٦ هـ.
٨. د. محمد زهير القاوي، الجوانب الأخلاقية في أبحاث الخلايا الجذعية، **بحث**، منشور بمجلة العلوم والتقنية، الصادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد ٩٤، السنة ٢٤، بتاريخ ربيع ال آخر ١٤٣١هـ، مارس ٢٠١٠م.
٩. **د. محمد علي البار**، الخلايا الجذعية والقضايا الأخلاقية والفقهية، **بحث**، مقدم لمجلس المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي، الدورة السابعة عشرة، المنعقدة بمكة المكرمة، في الفترة من ١٩– ٢٣ شوال ١٤٢٤هـ الموافق ١٣ – ١٧ ديسمبر (كانون الأول) ٢٠٠٣، ومتاح على الموقع الالكتروني التالي:
http://archive.aawsat.com/details.asp?article=211364&issueno=9171#.VelR4vmqqko .

رابعا: المؤتمرات العلمية:

ورشة عمل مجلس أخلاقيات البحث العلمي، بعنوان: ضوابط وأخلاقيات بحوث الخلايا الجذعية والبنوك الحيوية، المنعقدة يوم الثلاثاء – الموافق ٢٠١٨/١٢/٢٥م، بمقر أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، القاهرة.

خامساً: أحكام محكمة النقض المصرية:

١. الطعن رقم (٣٦٣)، لسنة (٢٦ق)، جلسة ١٩٦٢/٤/٢٦م، مجموعة أحكام محكمة النقض، س١٣، ع١، صـ٥٢٢ ، رقم (٧٩).

٢. الطعن رقم (٨٨٨) لسنة (٦٠ق) جلسة ١٩٩٤/٦/١٩م، مجموعة أحكام محكمة النقض، س٤٥، ع٢، صـ١٠٤٥، رقم (١٩٩).

٣. الطعن رقم (٢٢٧١)، لسنة (٥٩ ق)، جلسة ١٩٩٥/١١/٢٨م، مجموعة أحكام محكمة النقض، س٤٦، ع٢، صـ١٢٥٢، رقم (٢٤٤).

سادساً: المراجع الالكترونية:

١. منال القبلاوي، مقال بعنوان (إطلاق بنك الخلايا الجذعية في "الحسين للسرطان" بالربع الثاني)، منشور علي موقع جريدة الرأي الأردنية الإلكتروني، عمان، بتاريخ، الأربعاء ٢٠١٤/١/٢٢ م، علي الرابط الإلكتروني:
http://alrai.com/article/628039.html

٢. نهى عبد اللطيف، " تحت إشراف القوات المسلحة.. قانون جديد لتنظيم العلاج بالخلايا الجذعية "، مقال، منشور بمجلة نص الدنيا الصادرة عن مؤسسة الأهرام، بتاريخ ١٣نوفمبر ٢٠١٥، علي الرابط الإلكتروني للمجلة:
http://nisfeldunia.ahram.org.eg/NewsP/46/70168. /

٣. (تجارب لتحويل الخلايا الجذعية إلى أدوية)، مقال، منشور بمجلة اسكاي نيوز عربية، أبو ظبي، بتاريخ ٢٠١٣/١٠/٨ م، علي الرابط الإلكتروني للمجلة التالي:
https://www.skynewsarabia.com/web/article/458495/

٤. مقال جريدة الغد الأردني الإلكترونية، بعنوان: (وزير الصحة يفتتح أول بنك أردني متخصص بالخلايا الجذعيّة)، عمان، بتاريخ الخميس ١٨ آب / أغسطس ٢٠١٦ م، ١١:٠٠ مساءً، علي الرابط الإلكتروني:
http//٠ alghad.com/articles/1080402

المراجع الأجنبية:

1-C. MUMMERY, I. WILMUT, A. VAN DE STOLPE, B.A.J. ROELEN (2011), STEM CELLS Scientific Facts and Fiction, first edition, CHAPTER 3: What Are Stem Cells? Elsevier, London .

2-Stem Cell Basics, (2015) U.S. Department of Health and Human Services-National Institutes of Health 1-22 .

أحكام محكمة النقض الفرنسية:

CA. Paris, 1 ere ch.,15janv. 1999, D. 1999, IR, 62.