

مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية
-دراسة مقارنة-

*Legality of benefiting from stem cells
- a comparative study -*

سنوسي بن عودة

جامعة تلمسان (الجزائر)

benaoudasenouci@yahoo.com

تاريخ النشر: 2024/12/31

تاريخ القبول: 2024 /12/13

تاريخ الإستلام: 2024/09/24

المخلص:

يعتبر اكتشاف الخلايا الجذعية من أهم الاكتشافات العلمية الحديثة، حيث تتميز بقدرتها على التحول إلى مختلف خلايا الجسم، أين يمكن الاستفادة منها في علاج الكثير من الأمراض التي عجز الطب عن علاجها.

غير أن استخدام هذه الخلايا أثارت آراء متباينة بين علماء الشريعة الإسلامية ورجال القانون حول الأساس الشرعي والقانوني الذي يستند عليه للاستفادة منها، بالإضافة إلى الضوابط الشرعية والقانونية التي يجب احترامها، باعتبار أن استعمال الخلايا الجذعية قد يمس بالكيان الجسدي للإنسان وحرمة.

الكلمات المفتاحية: خلايا جذعية، أجنة بشرية، إجهاض، استنساخ علاجي.

Abstract:

The discovery of stem cells is one of the most important modern scientific discoveries, which are characterized by their ability to transform into various cells of the body, where they can be used in the treatment of many diseases that medicine was unable to treat.

However, the use of these cells has raised different opinions among scholars of Islamic law and jurists about the legitimate and legal basis on which to benefit from them, in addition to the legal and legal controls that must be respected, given that the use of stem cells may harm the physical being of a person and his sanctity.

Key words : Stem cells, human embryos, abortion, therapeutic cloning.

المقدمة:

عرف النصف الأخير من القرن الماضي، تطورا كبيرا في مختلف مجالات الحياة، خاصة مجال الطب، الذي كان له دور فعال في تحسين صحة الإنسان، وعلاج عدة أمراض مزمنة، ولعل أبرزها: الهندسة الوراثية، والجنينوم البشري، والاستنساخ، والتلقيح الاصطناعي، والخلايا الجذعية.

وتعد هذه الأخيرة من أهم الاكتشافات، فبالرغم من أن استخدام الخلايا الجذعية لا يزال في بدايته، إلا أنه يمثل أملا كبيرا لعلاج الكثير من الأمراض المستعصية كداء السكري والسرطان والزهايمر وغيرها من الأمراض، وذلك عن طريق زرع هذه الخلايا داخل جسم الإنسان. ولهذه الأسباب، كانت مسألة الخلايا الجذعية محل اهتمام العلماء¹.

غير أنه ورغم ما حققته الخلايا الجذعية من قفزة نوعية في علاج الأمراض المستعصية، إلا أنها أثارت جدلا طبيا وفقهيا وقانونيا لا مثيل له، وذلك بسبب مساهمها بالسلامة الجسدية للإنسان، لذلك كان لابد من الموازنة بين استخدام الخلايا الجذعية لما لها من أهمية كبيرة في علاج العديد من الأمراض وبين ضرورة الحفاظ على حرمة الكيان الجسدي للإنسان، عن طريق وضع ضوابط شرعية وقانونية لتنظيم كيفية الاستفادة منها، لأنه وبدون هذه الضوابط سيؤدي إلى سوء استخدام هذه الخلايا وبالنتيجة ارتكاب عدة جرائم، منها الاتجار بالخلايا الجذعية، وما يتبعه من الاتجار بالبشر خاصة الأجنة البشرية، كما سيؤدي إلى زيادة نسبة الإجهاض من أجل الحصول على الأجنة، وغيرها من الجرائم التي يمكن ارتكابها من أجل الحصول على الخلايا الجذعية.

فأمام هذه المشاكل التي أثارها الخلايا الجذعية، كان لابد على أغلب التشريعات أن تتدخل لوضع إطار قانوني ينظمها، ذلك عن طريق وضع مجموعة من الضمانات التي ستؤدي حتما إلى حسن استخدامها بما يحقق مصلحة البشرية والحد من مخاطرها المحتملة.

هذا وقد جاءت الشريعة الإسلامية لغرض حماية الكائن البشري في جميع مراحل حياته، وحرمت المساس بجسمه، ونظرا للنجاح الذي حققته الخلايا الجذعية في معالجة عدة أمراض كانت بالأمس مستعصية، فقد اختلف فقهاء الشريعة الإسلامية حول مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية في علاج الأمراض أو استعمالها في الأبحاث العلمية.

وتظهر أهمية موضوع الاستفادة من الخلايا الجذعية في أنه من المواضيع المستجدة، خاصة في الجزائر، حيث بدأ استخدام هذا النوع من العلاج في عدة مستشفيات جزائرية، كذلك تكمن هذه الأهمية في

¹ هاني خليل رازق، الخلايا الجذعية والموت المبرمج، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، دمشق، المجلد 90، العدد 1، 2017، ص234-235.

مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية - دراسة مقارنة -

علاقته الوطيدة بمقاصد الشريعة الإسلامية، كما تعتبر الخلايا الجذعية من نوازل هذا العصر والتي كان لها التأثير البالغ في حياة الناس، وذلك لاختصاصها بإيجاد حلول لكثير من الأمراض، الذي هو غاية كل مريض، وأخيرا التباين في المواقف بين علماء الأحياء وفقهاء الشريعة الإسلامية ورجال القانون حول مدى مشروعية استخدام الخلايا الجذعية في العلاج أو في البحوث العلمية.

فما هو موقف الشريعة الإسلامية والتشريعين الفرنسي والجزائري من الاستفادة من الخلايا الجذعية؟

وللإجابة عن ذلك، تم الاعتماد على المنهج الاستقرائي التحليلي من خلال عرض مختلف النصوص القانونية المنظمة للموضوع ومناقشتها والترجيح بينها. وكذا المنهج المقارن لكون الدراسة قائمة على المنظور الشرعي، وأيضا على مقارنة موقف التشريعين الفرنسي والجزائري من استخدام الخلايا الجذعية. وكذلك المنهج التاريخي وذلك عند سرد الأحداث المتعلقة بتطور الأبحاث في هذا المجال.

وإزاء هذا وذاك، تقسم الدراسة كالتالي:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للخلايا الجذعية

المبحث الثاني: حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للخلايا الجذعية

لقد حظيت الخلايا الجذعية باهتمام كبير من العلماء، نظرا للوظيفة الحيوية التي تؤديها في الجسم، التي جعلتهم يفكرون في الاستفادة منها في علاج الأمراض المستعصية، وعن مدى إمكانية اعتبارها بالفعل أملا لعلاج هذه الأمراض، ونتيجة لذلك يستوجب توضيح المقصود بالخلايا الجذعية وأهميتها (المطلب الأول)، وكذلك التطرق إلى مصادرها (المطلب الثاني).

المطلب الأول: مفهوم الخلايا الجذعية

للخلايا الجذعية دور أساسي في جسم الإنسان، ولها وظائف عديدة ومتنوعة، لاسيما قدرتها على الانقسام والتكاثر لتكوين جميع أنواع الخلايا والأنسجة، وعليه لابد من تعريف الخلايا الجذعية (الفرع أول)، ثم بيان أهميتها (الفرع ثاني).

الفرع الأول: تعريف الخلايا الجذعية

تعرف الخلايا الجذعية بأنها: "خلايا تنشأ أثناء التطور الجنيني من الأعضاء المختلفة، فرغم أنها خلايا غير مخلقة بذاتها، ولكنها تنشئ أعضاء مخلقة أخرى"¹.

كما عرفت بأنها: "خلايا غير متميزة لها القدرة على تجديد نفسها، لتنتج مختلف أنواع الخلايا المتخصصة، أو إنشاء أعضاء متكاملة"¹.

¹ ليندة بغدادي، استخدام الخلايا الجذعية بين الحاجة العلمية والأطر القانونية "دراسة مقارنة"، مجلة الدراسات القانونية، جامعة يحي فارس، المدية، المجلد 03، العدد 02، جوان 2017، ص. 984.

وقد عرفها البعض أيضا بأنها: "خلايا غير متخصصة ولا مكتملة قادرة للتحويل إلى مختلف خلايا الجسم بعد معاملات بيئية معينة في المخبر، تتسم بقدرتها على التكامل عبر عدة انقسامات خلوية لتشكل مجموعة من الخلايا الناضجة والمتخصصة مثل خلايا الجلد أو العظام، من أهم وظائفها تعويض وإصلاح خلايا الجسم التالفة"².

وعليه فإن جسم الإنسان ينتج الخلايا الجذعية التي لها القدرة على التكاثر والانقسام وتجديد ذاتها لتشكل أنواعا جديدة من الخلايا المتخصصة كالخلايا العصبية، خلايا الكبد والعضلات، التي يمكن أن تحل محل الخلايا التالفة وذلك من أجل الحفاظ على وظيفة الأعضاء الجسدية.

الفرع الثاني: أهمية الخلايا الجذعية

ينتج عن تلف أنسجة الجسم وتوقف الوظائف الخلوية العديد من الأمراض، ويعتبر تنشيط الخلايا الجذعية لتتحول إلى خلايا متخصصة مصدرا لإنتاج أنسجة وخلايا جديدة، الأمر الذي يتيح فرصة لعلاج مختلف الأمراض المستعصية، فالخلايا الجذعية تحل محل الخلايا المصابة أو التي تعطلت وظائفها، وذلك عن طريق الحقن الوريدي أو الزرع الموضعي³.

فأهمية هذه الخلايا تتمثل في قدرتها على تكوين أي نوع من الخلايا المتخصصة كالخلايا الجلدية والخلايا العصبية، وذلك بعد أن تتطور إلى الخلايا المطلوبة⁴.

كما تساهم في معرفة مراحل تطور الجنين، ومن ثم تمكن العلماء من معرفة أسباب التشوهات الخلقية التي تصيب الجنين أثناء نموه في الرحم⁵.

كما ساعدت الخلايا الجذعية في توفير الأعضاء البشرية، ومن ثم القضاء على مشكلة رفضها من قبل الجهاز المناعي¹، ذلك أن الخلايا الجذعية كما سبق ذكره قادرة على إنشاء أعضاء جديدة متخصصة في البيئة المخبرية مثل البنكرياس، القلب والكلى، بهدف استعمالها في زراعة الأعضاء².

¹ رمضان عبد الله الصاوي، الخلايا الجذعية "دراسة مقارنة"، مجلة كلية الشريعة والقانون بتفها الأشراف، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، دقهلية، المجلد 18، العدد 3، يونيو 2016، ص. 1372.

² عبد القادر يخلف والهادي خضراوي، مدى مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية من منظور الفقه الإسلامي والقانون الطبي، بحوث، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر 01، المجلد 11، العدد 03، ديسمبر 2017، ص. 45.

³ رقية أحمد داود، أخلاقيات أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية "دراسة مقارنة"، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسينية بن بوعلي، الشلف، المجلد 08، العدد 1، يناير 2016، ص. 117.

⁴ ميرفت منصور حسن، التجارب الطبية والعلمية في ضوء حرمة الكيان الجسدي -دراسة مقارنة-، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2013، ص. 433.

⁵ فضل سليم فضل عبد الله سليم، أحكام الخلايا الجذعية (Stem cell)، مجلة الداربية، كلية الدراسات الإسلامية والعربية، جامعة الأزهر، دسوق، المجلد 18، العدد 18، الجزء 2، مايو 2018، ص. 463.

وتستعمل الخلايا الجذعية أيضا في تجريب الأدوية ومدى تأثيرها والوقوف على آثارها الجانبية، وذلك باختبارها على الخلايا التي أنتج الدواء من أجلها³.

المطلب الثاني: مصادر الخلايا الجذعية

تتعدد المصادر التي يمكن الحصول منها على الخلايا الجذعية، والتي تتمثل في الخلايا الجذعية الجنينية (الفرع الأول) والخلايا الجذعية البالغة (الفرع الثاني)، بالإضافة إلى مصادر أخرى والتي تتمثل في المشيمة والحبل السري والسائل الأمنيوسي (الفرع الثالث).

الفرع الأول: الخلايا الجذعية الجنينية

وهي الخلايا التي تستخلص من الأجنة البشرية في بداية حياتها، أي بعد مرور أربعة أو خمسة أيام من تلقيح البويضة، وهي على نوعين الخلايا الجذعية الكاملة الفعالية والقدرة⁴، والخلايا الجذعية المتعددة القوى والفعالية⁵.

فعندما يلحق الحيوان المنوي البويضة تنتج خلية تسمى بالزيجوت (Zygote) أي البويضة المخصبة، والتي تنقسم بسرعة انقسامها، وبعد أربعة أو خمسة أيام من هذه العملية وقبل أن تتعلق البويضة الملقحة بجدار الرحم تنشأ ما يسمى بكيسة أريمية أو البلاستولا (Blastocyst)⁶، ومن هنا تظهر الخلايا الجذعية الجنينية⁷.

هذا ويتم الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية من عدة مصادر هي:

- ¹ ميرفت منصور حسن، المرجع السابق، ص. 433.
- ² جبر محمود الفضيلات، نظرة شرعية في استخدام الخلايا الجذعية، مجلة البحوث العلمية والدراسات الإسلامية، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، المجلد 03، العدد 01، أبريل 2007، ص. 23.
- ³ إيمان خميس سالم اليحيائي، العلاج بالخلايا الجذعية في القانون الإماراتي (دراسة مقارنة بالفقه الإسلامي)، مجلة الشريعة والقانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، أبو ظبي، العدد 84، 2020، ص. 12.
- ⁴ وهي خلايا التي تستخلص عند انقسام البويضة المخصبة إلى الخليتين؛ رشيدة بن عيسى، النظرة الشرعية للمعالجة بالخلايا الجذعية، مجلة الصراط، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، المجلد 15، العدد 2، يوليو 2013، ص. 277.
- ⁵ رشيدة بن عيسى، المستجدات العلمية لزراعة الأعضاء البشرية في ضوء الشريعة الإسلامية - الاستئساخ العضوي والخلايا الجذعية نموذجا -، مجلة جامعة الأمير عبد القادر، قسنطينة، المجلد 35، العدد 01، جوان 2021، ص. 377.
- ⁶ وهي كرة من الخلايا سريعة الانقسام، حيث تنقسم فيها الخلايا إلى طبقتين: طبقة خارجية تكون المشيمة والأنسجة الدعامية الأخرى التي يحتاج إليها الجنين أثناء تكونه في الرحم، وطبقة داخلية تتكون من كتلة من الخلايا التي يخلق الله منها أنسجة جسم الكائن البشري المختلفة؛ صباح بنت يحي الغامدي، بنوك الخلايا الجذعية "أحكامها الفقهية، وضوابطها الشرعية"، مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات، الإسكندرية، المجلد 32، العدد 3، 2016، ص. 425.
- ⁷ ناصر محي الدين ملوحي، طب الخلايا الجذعية (الطب الخلوي الجذعي)، الطبعة الثانية، دار الغسق للنشر، 2020، ص. 51.

أولاً: الخلايا الجذعية من الأجنة الفائضة

عند إجراء عملية التلقيح الاصطناعي الخارجي، في حالة عدم قدرة الزوجين على الإنجاب الطبيعي، يلجأ الأطباء إلى استعمال عدة بويضات وتلقيحها بمني الرجل، وذلك لتجنب إمكانية إخفاق عملية الإخصاب، فتنتج أجنة زائدة بعد انتهاء العملية، وهنا قد يلجأ الزوجان إلى تجميدها لغرض استعمالها لاحقاً في عملية إخصاب جديدة، كما يمكنهما التبرع بها لزوجين يعانون من العقم، أو يتنازلان عنها لغرض استعمالها في البحوث العلمية، حيث تعتبر الأجنة الفائضة أهم مصدر للحصول على الخلايا الجذعية وافرة القدرات، إذا ما تم استنباتها في المختبر واستخراج كتلة الخلايا الداخلية منها¹، كما قد يطالب الزوجان بالقضاء على هذه الأجنة.

ويعتبر الدكتور الأمريكي جيمس تومسون أول من استعمل هذه الطريقة سنة 1998، أين تحصل على الأجنة من مراكز التلقيح الاصطناعي، التي كان الهدف منها هو التكاثر وليس من أجل إجراء الأبحاث العلمية عليها، حيث قام بعزل الخلايا متعددة الفعالية² مباشرة من كتلة الخلايا الداخلية لأجنة البشرية في مرحلة البلاستيولا، ثم وضعها في مزارع خلوية لغرض تنميتها، أين نتج عن ذلك خطوطاً خلوية من الخلايا الجنينية، وقد تحولت بعضها فعلاً إلى أنواع من الأنسجة المختلفة³.

وتعتبر الخلايا الجذعية المستخلصة من البلاستيولا، أفضل أنواع الخلايا الجذعية، وذلك لميزتها غير المحدودة على تكوين جميع خلايا الجسم، والتي تقدر بأكثر من 220 نوعاً من الخلايا⁴.

ثانياً: الخلايا الجذعية من الأجنة المجهضة

الإجهاض هو إسقاط الجنين قبل استكمال مدة الحمل، سواء كان بفعل الأم عن طريق أخذ دواء أو أية طريقة أخرى، أو بفعل شخص آخر⁵.

¹ محفوظ بن صالح ترشين، الخلايا الجذعية البشرية تطبيقاتها العلمية وأحكامها الشرعية، مذكرة ماجستير، تخصص أصول الفقه، كلية العلوم الإسلامية، قسم الشريعة والقانون، جامعة الجزائر 1، 2012-2013، ص.37.

² وهي خلايا المستخلصة من الكتلة الخلوية الداخلية للجنين، ولها القدرة الكاملة لتكوين أي نوع من أنواع الخلايا، غير أنها لا يمكنها تكوين الخلايا الداعمة للجنين كالأغشية والمشيمة والحبل السري؛ أنس محمد عبد الغفار سلامة، الأطر القانونية لاستخدام الخلايا الجذعية في ضوء القانون رقم 5 لسنة 2016، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، جامعة الشارقة، المجلد 16، العدد 1، يونيو 2019، ص.670.

³ رقية أحمد داود، المرجع السابق، ص.115.

⁴ جيهان صبري محمد عبد الغفار، من مصادر الخلية الجذعية مشيمة الأدمي "دراسة فقهية مقارنة"، مجلة كلية الشريعة والقانون بطنطا، جامعة الأزهر، طنطا، المجلد 34، العدد 4، أكتوبر 2019، ص.458.

⁵ أيمن مصطفى الجمل، مدى مشروعية استخدام الأجنة البشرية في إجراءات تجارب البحث العلمي "دراسة مقارنة في الفقه الإسلامي والقانون الوضعي"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2008، ص.81.

مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية - دراسة مقارنة -

وأول من استخلص الخلايا الجذعية من الأجنة المجهضة هو الدكتور جيرهارت (GERHARDT) من جامعة جون هوبكنس (John Hopkins)، وذلك بعد حصوله على موافقة المتبرعين الذين قرروا إجهاض جنينهم بصفة اختيارية، أين استعمل الأنسجة الجنينية المتحصل عليها من هذه الأجنة من أجل عزل الخلايا الجذعية، وتُعرف هذه الخلايا بالخلايا الجرثومية الأولية، وقد كونت هذه الخلايا خطوطاً خلوية مستمرة من الخلايا الجنينية¹.

ثالثاً: الاستنساخ العلاجي

الاستنساخ كأصل عام هو تخليق نسخة جينية لخلايا الكائنات البشرية أو الحيوانية أو النباتية، تكون مطابقة للنسخة الجينية الأصلية²، أما الاستنساخ العلاجي فهو استنساخ كائنات حية لغرض الحصول على الخلايا الجذعية منها، دون الوصول إلى تخليق كائن حي كامل³، حيث تستعمل هذه الخلايا المخلفة كعلاج لمختلف الأمراض خاصة المستعصية.

فالغرض من هذه التقنية هو العلاج من خلال إنتاج خلايا أو أعضاء منفردة عن طريق استنساخها في المختبر قصد علاج بعض الأمراض الوراثية⁴، فالاستنساخ العلاجي هدفه ليس التكاثر وإنما الحصول على خلايا جذعية⁵.

حيث يتم إزالة النواة من بويضة طبيعية في ظروف مخبرية خاصة، ويتم دمجها مع نواة أخرى مأخوذة من خلية جنسية غير البويضة والحيوان المنوي، فتتكون خلية جديدة ذات قدرة كاملة على تكوين كائن حي كامل، وعند وصولها إلى مرحلة البلاستيولا، يتم تفكيك هذه الخلايا للحصول على الخلايا الجذعية، التي عند زراعتها في مزارع خاصة نحصل على النسيج المستهدف مثل خلايا الكبد.

وتتطابق هذه الخلايا تطابقاً تاماً مع الجنين الذي أخذت منه، مما يقلص من مشكلة الرفض المناعي للأنسجة¹.

¹ صالح بن عبد العزيز الكريم ومحمد يحي الفيفي، الخلايا الجذعية، مجلة الإعجاز العلمي، العدد 11، مقال منشور على موقع رابطة العالم الإسلامي، <https://www.eajaz.org/index.php/component/content/article/68-Issue-XI/592>.

Stem-cells، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 24-11-2022، الساعة: 10:25.

² نذير برني، حماية الكرامة الإنسانية في ظل الممارسات الطبية الحديثة، رسالة دكتوراه، تخصص القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2016/2017، ص.29.

³ فاطمة عيسوي، أثر الأعمال الطبية المستحدثة على الحق في السلامة الجسدية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2020/01/10، ص.184.

⁴ سعد عبد اللاوي، المستجدات الطبية المعاصرة في قانون الأسرة الجزائري أحكامها وأثرها في حل المشكلات الأسرية، رسالة دكتوراه، تخصص قانون الأحوال الشخصية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة باتنة 01، 2021/2020، ص.139.

⁵ مسعودة لوبيدة وعبد الرحمن بن شريط، الوضع الأخلاقي لاستغلال الجنين في أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية، مجلة أبحاث، جامعة زيان عاشور، الجلفة، المجلد 6، العدد 1، جوان 2021، ص.445-446.

سنوسي بن عودة

وتتميز الخلايا الجذعية الجنينية بعدة خصائص أهمها:

- أنها خلايا غير متميزة وغير متخصصة بوظيفة حيوية محددة، بل هي المسؤولة على إنتاج خلايا متخصصة كالخلايا العصبية والعضلية وخلايا إنتاج الهرمونات وغيرها².
- يمكنها الانقسام بشكل غير محدود دون أن تتغير مادتها الوراثية، ويمكن للخلايا الجذعية أن تتكاثر خارج الجسم حوالي (01-10 بليون خلية) بدون أن تتمايز³.
- لها القدرة على بقائها نشيطة لمدة طويلة، وبالتالي يمكن استعمالها لفترة أطول، وهذا بسبب قدرتها على تجديد نفسها بصفة مستمرة⁴.

الفرع الثاني: الخلايا الجذعية البالغة

هي خلايا موجودة في الأنسجة التي سبق وإن اختصت كالعظام والدم طوال حياة الإنسان، وتتميز هذه الخلايا بإمكانية تجديد نفسها، ولها القدرة على إنتاج جميع الخلايا المتخصصة للنسيج الذي استخرجت منه، من أجل استعمالها في الإصلاح والصيانة⁵، ويتم الحصول على هذه الخلايا من شخص بالغ أو من الأطفال، حيث يتم استخراج نواتها وتدمج في بيضة مفرغة من نواتها، من أجل الوصول إلى مرحلة البلاستيولا، وبعد ذلك يتم الحصول على الخلايا الجذعية، غير أن جسم الإنسان يحتوي على كمية ضئيلة من الخلايا جذعية متعددة القدرات⁶. وقد تم بالفعل استخلاصها من نقي العظام، ومن الجلد، ومن الجهاز التنفسي، ومن الكبد، ومن الجهاز العصبي. وكلما تقدمت في السن، كلما قلت هذه الخلايا الجذعية⁷.

وتساعد الخلايا الجذعية البالغة في التقليل من رفض الجسم لها، وبالتالي لا يكون المريض بحاجة إلى تناول أدوية لتثبيط الجهاز المناعي. غير أنه وبالرغم من هذه الميزة إلا أنها موجودة بنسبة خلية من كل

¹ رمضان عبد الله الصاوي، المرجع السابق، ص. 1400-1401.

² فاطمة الزهراء كرطي، العلاج باستخدام الخلايا الجذعية "دراسة فقهية مقارنة"، الطبعة الأولى، سامي للنشر والطباعة والتوزيع، الوادي، 2019، ص. 26.

³ سارة لشطر، الخلايا الجذعية في ميزان الشرع والقانون، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، جامعة لونيبي علي، البليدة 2، المجلد 08، العدد 01، يناير 2019، ص. 228.

⁴ موسى قروني وموسى فتاحين، المشكلات الفلسفية والأخلاقية لبحوث الخلايا الجذعية، مجلة مقاربات فلسفية، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، المجلد 08، العدد 01، جوان 2021، ص. 82.

⁵ علي عبده محمد علي، أحكام العلاج بالخلايا الجذعية في الفقه الإسلامي دراسة فقهية مقارنة، مجلة كلية الشريعة والقانون بفتحنا الأشراف، كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات، جامعة الأزهر، دقهلية، المجلد 19، العدد 6، 2017، ص. 4020.

⁶ هي خلايا فعالة لها القدرة على إنشاء أنواع مختلفة من الخلايا المتميزة لتشكل نسيج أو عضو معين، لكن لا يمكنها إعطاء كل الأنواع، بسبب دخولها مرحلة التمايز فهي خلايا محددة، مثل الخلية الجذعية المأخوذة من الدم فهي قادرة على تشكيل كل خلايا الدم (الحمراء والبيضاء بأنواعها) والصفائح الدموية، لكنها غير قادرة على إنتاج خلايا العظم أو الجلد؛ أمانة نعمة الثويني وعباس هادي حمادي العبيدي، الخلايا الجذعية وبعض تطبيقاتها العلاجية، المجلة العراقية للتقنيات الحياتية، جامعة بغداد، المجلد 6، العدد 2، 2007، ص. 4.

⁷ فضل سليم فضل عبد الله سليم، المرجع السابق، ص. 468.

عشرة آلاف، وقد استخدمت خلايا جذعية إنسانية من نقي العظام أو من الدم لمعالجة بعض حالات سرطان الدم.¹

الفرع الثالث: المصادر الأخرى للخلايا الجذعية

إلى جانب الخلايا الجذعية المتحصل عليها من الأجنة والأشخاص البالغين، هناك مصادر أخرى يمكن الحصول منها على هذه الخلايا وهي: المشيمة والحبل السري (أولا) والسائل الأمنيوسي (ثانيا).

أولا: المشيمة والحبل السري

هي خلايا تؤخذ من الحبل السري والمشيمة بعد وضع الحمل. فهي ليست بأعضاء وليست بدم، ولكنها أنسجة موجودة في الجسم ولها القدرة على التكاثر، وإنتاج خلايا مشابهة لها. فالحبل السري والمشيمة غنيان بالخلايا الجذعية التي هي أساس مكونات الدم ونظام المناعة في جسم الإنسان. ويتم استخراج هذه الخلايا مباشرة بعد قطع الحبل السري عن المولود.²

ويتم التخلص عادة من الحبل السري والمشيمة مباشرة بعد الولادة، وبالتالي تعتبر أيسر مصدر للحصول على الخلايا الجذعية³، دون أن يشكل ذلك خطرا على الأم أو الطفل، كما يعتبر التعامل معها وتكثيرها أمرا سهلا، كما يمكن حفظها لمدة زمنية طويلة⁴.

وقد شكل استخراج الخلايا الجذعية من الحبل السري والمشيمة ثورة طبية لعلاج عدة أمراض مستعصية، الأمر الذي دفع الاتحاد الأوروبي إلى إنشاء بنكا ضخما لحفظ دماء الحبل السري والنخاع مفره بهولندا⁵.

حيث أصبح الأفراد يقومون بالاحتفاظ بالحبل السري والمشيمة عبر شركات متخصصة، بغية استعمالها في معالجة الطفل نفسه أو أحد أشقائه أو أحد أفراد عائلته أو أي شخص آخر، باعتباره حبل نجاة قد ينقذ حياة مهددة بالخطر¹.

¹ عبد الهادي بن زبطة، قواعد المسؤولية في الأعمال الطبية الحديثة "دراسة مقارنة بين القانون الجزائري والقانون الفرنسي"، رسالة دكتوراه، تخصص القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة الجزائر 1 - بن يوسف بن خدة -، 2014-2015، ص.44.

² نورة بنت عبد الله بن محمد المطلق، الأحكام المتعلقة بالخلايا الجذعية المستخرجة من دم الحبل السري دراسة فقهية طبية، مجلة الزهرة، كلية الدراسات الإسلامية والعربية بنات، جامعة الأزهر، القاهرة، المجلد 30، الجزء الثاني، أكتوبر 2020، ص.201-202.

³ عبيد أحمد عبيدو الشاكر، زراعة الخلايا الجذعية وأحكامها في الفقه الإسلامي، مجلة الدراسات الإسلامية والبحوث الأكاديمية، كلية دار العلوم، جامعة القاهرة، المجلد 11، العدد 66، فبراير 2016، ص.468.

⁴ حسن السيد حامد خطاب، بنوك الخلايا الجذعية والاستفادة منها وضوابطها في الفقه الإسلامي، مجلة مركز الخدمة للاستشارات البحثية، جامعة المنوفية، مصر، المجلد 22، العدد 63، 2020، ص.15.

⁵ دينا عبد العزيز فهمي، الحماية الجنائية للخلايا الجذعية "دراسة مقارنة"، مجلة تطوير الأداء الجامعي، جامعة المنصورة، مصر، المجلد 15، العدد 1، يوليو 2021، ص.27.

ثانيا: السائل الأمنيوسي

تتميز الخلايا الجذعية المستخلصة من السائل الأمنيوسي بخاصيتين: قدرتها على التحول إلى أي نوع من الخلايا الوظيفية، وقدرتها على التجدد، ويمكن استعمالها لتشكيل خلايا عظمية أو دماغية جديدة من أجل استخدامها لغرض العلاج²، وتجدر الإشارة إلى السائل الأمنيوسي يحتوي على نسبة 1 بالمائة من الخلايا الجذعية المتميزة.

ويعتبر الباحث مينق سونغتساي (Songtsai Ming) أول من استخلص خلايا جذعية من السائل الأمنيوسي في تايوان عام 2005، حيث قام بعزل خلايا جذعية سميت بالخلايا الجذعية الوسطية المشتقة من السائل الأمنيوسي، من جنين كان في الثلاثي الثاني من الحمل³.

المبحث الثاني: حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية

لقد أثارت الخلايا الجذعية جدلا كبيرا في الأوساط الفقهية والقانونية، فمنهم من ركز على الفوائد التي يجنيها البشر من الاستفادة منها من أجل إيجاد العلاج للتخفيف من آلام المرضى، والجانب الآخر ركز على القيم الأخلاقية ومدى مخالفتها للتعاليم السماوية، وسيتم التطرق إلى حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية في العلاج أو البحوث العلمية عند فقهاء الشريعة الإسلامية (المطلب الأول)، ثم توضيح موقف التشريعين الفرنسي والجزائري من هذه الخلايا (المطلب الثاني).

المطلب الأول: حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية عند فقهاء الشريعة الإسلامية

إن الاستفادة من الخلايا الجذعية، يقوم أساسا على مدى مشروعية مصادر الحصول عليها، وبالتالي لا بد من الوقوف على حكم كل مصدر على حدة، والمتمثلة في الأجنة البشرية (الفرع الأول)، الأطفال والبالغين (الفرع الثاني)، المشيمة والحبـل السري (الفرع الثالث)، والسائل الأمنيوسي (الفرع الرابع).

الفرع الأول: حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية المتحصل عليها من الأجنة

كما سبق الإشارة إليه، يمكن الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية من عدة مصادر، والتي تتمثل في الخلايا الجذعية المتحصل عليها من الأجنة المجهضة (أولا)، ومن الأجنة الفائضة من مشاريع أطفال الأنابيب (ثانيا)، وأخيرا الخلايا الجذعية المأخوذة من الأجنة المستنسخة (ثالثا).

¹ عقيل سرحان محمد، مدى مشروعية تقنيات العلاج بالخلايا الجذعية، مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية، جامعة القادسية، الديوانية، العراق، المجلد 4، العدد 1، يونيو 2011، ص.161.

² خالد شيوخات، الحماية القانونية للجنين في ظل المستجدات الطبية "دراسة مقارنة"، مذكرة ماجستير في القانون الطبي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2015/2016، ص.102-103.

³ باحمد محمد رفيس، استعمال النسيج والأعضاء الجنينية للزرع وحكمه الشرعي، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، جامعة غرداية، المجلد 09، العدد، 01، جوان 2016، ص.723.

أولاً: الاستفادة من الخلايا الجذعية من الأجنة المجهضة

حتى يمكن تحديد الحكم الشرعي للاستفادة من الخلايا الجذعية الجنينية واستعمالها من أجل العلاج أو البحث العلمي، لابد من الوقوف على الحكم الشرعي لكل نوع من أنواع الإجهاض، حيث يتحقق هذا الأخير في ثلاثة حالات وهي: الإجهاض التلقائي والعلاجي (أ)، والإجهاض المتعمد (ب).

أ- الخلايا الجذعية من الأجنة المجهضة تلقائياً أو لسبب شرعي

الإجهاض التلقائي هو الذي يحدث بطريقة طبيعية دون تدخل أي شخص، كأن يكون نتيجة خلل في البويضة الملقحة، أو بسبب عيب في الجهاز التناسلي للمرأة، أو أمراض تعاني منها. أما الإجهاض لعذر شرعي فهو الذي يتم من أجل إنقاذ حياة الأم من خطر محقق، بأن تتوقف بقاء حياة الأم على إسقاط الجنين.

فإذا حدث إجهاض تلقائي أو لسبب شرعي، فلا حرج في الحصول على الخلايا الجذعية من هذه الأجنة بشروط وهي: موافقة الوالدين، ضرورة أن يكون استعمال هذه الخلايا في إطار مباح، وكذلك عدم مخالفة الضوابط الشرعية للتداوي والعلاج، القائمة على الموازنة بين المصالح والمفاسد¹.

وهذا ما صدر عن مجلس المجمع الفقهي الإسلامي برابطة العالم الإسلامي، في دورته السابعة عشرة المنعقدة بمكة المكرمة، في الفترة من 13 إلى 2003/12/17، حيث قرر ما يلي: "أولاً: يجوز الحصول على الخلايا الجذعية وتنميتها بهدف العلاج، أو لإجراء الأبحاث العلمية المباحة، إذا كان مصدرها مباحاً، ومن ذلك على سبيل المثال المصادر الآتية: 4...- الجنين الساقط تلقائياً أو لسبب علاجي يحيزه الشرع، وبإذن الوالدين..."².

كما أجاز مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة التعاون الإسلامي في قرار له جاء فيه: "يقتصر الإجهاض على الطبيعى غير المتعمد، والإجهاض للعذر الشرعي، ولا يلجأ لإجراء العملية الجراحية لاستخراج الجنين إلا إذا تعينت لإنقاذ حياة الأم"³.

ب- الخلايا الجذعية من الأجنة المجهضة عمداً

إذا كان الإجهاض متعمداً بهدف استخلاص الخلايا الجذعية وغيرها من الجنين، فإن الشريعة الإسلامية تحظر ذلك، ويعتبر أمراً محرماً سداً للذريعة ودعواً للفساد وتقويتاً لقصد الجاني، وحمايةً لحياة

¹ ساعد تبيينات، الحكم الشرعي في زراعة الخلايا الجذعية، مجلة الشريعة والاقتصاد، جامعة العلوم الإسلامية الأمير عبد القادر، قسنطينة، المجلد 01، العدد 02، ديسمبر 2012، ص. 250.

² إيمان مختار مختار مصطفى، الخلايا الجذعية وأثرها على الأعمال الطبية والجراحية من منظور إسلامي -دراسة فقهية مقارنة-، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، 2012، ص. 152.

³ حمود بن محسن الدعجاني، الاستفادة من الخلايا الجذعية في العلاج "دراسة فقهية"، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الشرعية والقانونية، غزة، المجلد 27، العدد 2، 2019، ص. 103.

الجنين، وخوفاً من أن تصبح الأجنة البشرية كقطع غيار فتحمل النساء لا من أجل الحمل، بل من أجل جنين يتم إجهاضه قبل اكتماله، ليستخدّم في استخلاص الخلايا الجذعية منه، وفي ذلك امتهان للكرامة الإنسانية، واعتداء على حياة الأجنة التي جرم الشرع الاعتداء عليها بأي وسيلة كانت¹.

وهذا ما استقر عليه مجلس المجمع الفقهي الإسلامي برابطة العالم الإسلامي، في دورته السابعة عشرة المنعقدة بمكة المكرمة سنة 2003، حيث جاء في قراره: "ثانياً: لا يجوز الحصول على الخلايا الجذعية واستخدامها إذا كان مصدرها محرماً، ومن ذلك على سبيل المثال: 1- الجنين المسقط تعمداً بدون سبب طبي يجيزه الشرع...".

ونفس الاتجاه ذهبت إليه ندوة الإنجاب في ضوء الإسلام التي نظمتها المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، حيث جاء في قرارها ما يلي: "...إن حياة الجنين محترمة في كافة أدوارها وخاصة بعد نفخ الروح، وأنه لا يجوز العدوان عليها بالإسقاط إلا للضرورة الطبية القصوى..."².

ثانياً: حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية المتحصل عليها من الأجنة الفائضة

الأجنة الفائضة هي اللقائح الزائدة الموجهة لمشاريع أطفال الأنابيب، أي هي الأجنة المتحصل عليها بالتلقيح الاصطناعي الخارجي³.

حيث تتطلب هذه العملية استئصال عدد من البويضات وتلقيحها بالحيوانات المنوية خارج الرحم، ليتم بعد ذلك نقل بعضها للرحم بعد أن تبدأ في الانقسام، أما الفائض فيحتفظ به بعد تبريده وتجميده انتظاراً لنتيجة الزرع في الرحم⁴.

هذا، ويبنى حكم الحصول على الخلايا الجذعية من اللقائح الفائضة على حكم التلقيح الاصطناعي، حيث انتهت المجامع الفقهية إلى أن التلقيح الاصطناعي الخارجي هو من وسائل علاج العقم، واشترطت أن يكون فقط بين الزوجين وأثناء العلاقة الزوجية، وأن يتم التلقيح إلا بعدد محدود من البويضات وأن يتم الاقتصار على نقل لقحتين أو ثلاث إلى الرحم، لتجنب مخاطر الحمل المتعدد، وكذلك تجنباً لإتلاف

¹ فضل سليم فضل عبد الله سليم، المرجع السابق، ص. 486-487.

² ساعد تبيينات، المرجع السابق، ص. 251.

³ وفاء عبد الله محمد الجابري، اللقائح الفائضة من الزوجين بعد عملية التلقيح الخارجي بين الإهدار والاستخدام، حولية كلية الدراسات الإسلامية بنين، جامعة الأزهر، أسوان، المجلد 3، العدد 3، يونيو 2020، ص. 678.

⁴ أيمن مصطفى الجمل، إجراء التجارب الطبية على الأجنة البشرية بين الحظر والإباحة "دراسة مقارنة بين الفقه الإسلامي والقانون الوضعي"، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2010، ص. 187-188.

مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية - دراسة مقارنة -

الأجنة الفائضة¹، هذا وقد ذهب مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي إلى حظر تخزين وتجميد اللقائح الزائدة، منعاً لاختلاط الأنساب وسداً لذريعة العبث أو التلاعب بها².

وقد أجاز مجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي، في دورته السابعة عشرة المنعقدة بمكة المكرمة سنة 2003، الحصول على الخلايا الجذعية من الأجنة المأخوذة من اللقائح الفائضة، حيث جاء في قراره: "أولاً: يجوز الحصول على الخلايا الجذعية...إذا كان مصدرها مباحاً، ومن ذلك على سبيل المثال المصادر الآتية: 5- اللقائح الفائضة من مشاريع أطفال الأنبوب، إذا وجدت وتبرع بها الوالدان، مع التأكيد على أنه لا يجوز استخدامها في حمل غير مشروع".

وهو أيضاً رأي المشاركين في الندوة الفقهية الطبية السادسة للمنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بالكويت، سنة 1989، حيث ورد في تقريرهم أنه: "أما إذا حصل فائض فترى الأكثرية أن البويضات الملقحة ليس لها حرمة شرعية من أي نوع ولا احترام لها قبل أن تتغرس في جدار الرحم وإنه لذلك لا يمتنع إعدامها بأي وسيلة"³.

ثالثاً: حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية المستخلصة من الأجنة المستنسخة

اختلف الفقهاء المعاصرون في حكم الحصول على الخلايا الجذعية عن طريق الاستنساخ العلاجي على رأيين:

الرأي الأول: وهو قول المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي في دورته السابعة عشر المنعقدة بمكة المكرمة سنة 2003، أين قام بتحريم الاستنساخ بكل صوره ومنها الاستنساخ العلاجي، ويرى أن الخلايا الجذعية المتحصل عليها من الاستنساخ العلاجي هي امتهان لكرامة الإنسان، كما يرى أن فتح هذا الباب يؤدي إلى مفاسد منها التذرع بذلك إلى الاستنساخ التكاثري⁴، كما أنه ينافي لمقصد حفظ النسل، بسبب مخالفته للطريقة التي شرع بها التكاثر، ولإحداثه لفوضى عارمة قد تؤدي إلى انهيار البنيان المعهود منذ بدأ الخليقة⁵.

¹ ساعد تبيينات، المرجع السابق، ص. 253.

² العربي بلحاج، الخلايا الجذعية ومدى مشروعية استخدامها من الوجهة الشرعية والأخلاقية "دراسة فقهية تأصيلية"، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، المجلد 45، العدد 2، جوان 2008، ص. 240.

³ محفوظ بن صالح تريشين، المرجع السابق، ص. 168.

⁴ ساعد تبيينات، المرجع السابق، ص. 254-255.

⁵ ليلي بحابرية، أثر المصلحة وضوابطها في القضايا الطبية المعاصرة "دراسة فقهية مقاصدية"، مذكرة ماجستير في الشريعة الإسلامية، كلية العلوم الإسلامية، جامعة الجزائر، 2011/2012، ص. 124.

وهو قول أغلب العلماء، ومنهم الدكتور يوسف القرضاوي، حيث قال في الاستنساخ العلاجي: "فإن كان المقصود استنساخ إنسان أو طفل أو حتى جنين لتؤخذ منه قطع غيار سليمة، تعطى لإنسان مريض، فهذا لا يجوز بحال، لأنه مخلوق اكتسب الحياة الإنسانية -ولو بالاستنساخ - فلا يجوز العبث بأجزائه، ولا بأعضائه، ولو كان في المرحلة الجنينية، لأنه قد أصبح له حرمة"¹.

الرأي الثاني: يرى جواز الاستنساخ العلاجي فقط دون الاستنساخ البشري، وهو ما ذهبت إليه المنظمة الطبية الإسلامية الأردنية، حيث رأت بأن الاستنساخ العلاجي لا يحتوي على المفاسد الموجودة في الاستنساخ التكاثري، بل فيه مصالح كبيرة في علاج الأمراض، ويرون أن الخلايا الجذعية تستخرج من الخلايا الجسدية، التي في رأيهم ليست لها حرمة شرعية، لأن الخلية المحرمة شرعا هي الخلايا الجنسية المتكونة من تلقيح البويضة بالحيوان المنوي والتي تعتبر أصل الحياة الإنسانية².

فيمكن القول أن الشرع يمنع الاستنساخ التكاثري من أجل الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية، أما الاستنساخ العلاجي فهو جائز كما ذهب إليه أصحاب الرأي الثاني، شريطة إحاطته بمجموعة من الضوابط الشرعية أهمها: عدم نقل الخلايا المستنسخة إلى الرحم لأنه سينتج عنه استنساخ تكاثري المتفق على تحريمه، بالإضافة إلى عدم شراء البويضات البشرية للوصول لعملية الاستنساخ العلاجي بل يتم الاقتصار على البويضات المجمدة الفائضة من عمليات أطفال الأنابيب³.

الفرع الثاني: حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية البالغة

لا يشكل هذا المصدر من الناحية الأخلاقية والفقهية أي ضرر، غير أن الخلايا الجذعية المتحصل عليها من هذه التقنية قليلة ونادرة عند الأطفال والبالغين⁴.

وتجدر الإشارة إلى أن الخلايا الجذعية عند الأطفال أحسن قدرة من تلك المتحصل عليها من الأشخاص البالغين، لأن عمرها الوراثي لا يزال حديثا، وبالتالي فإن نسبة قابليتها للانقسام يكون أكبر⁵، إلا أن المشكلة عند الأطفال هي أن إذنه غير معتد به شرعا وقانونا، لأن أخذ الخلايا الجذعية من نقي العظام مثلا يشكل بعض المخاطر على الطفل، وبالتالي لابد أن يكون الحصول على الخلايا الجذعية لا

¹ يوسف القرضاوي، الاستنساخ البشري وتداعياته، <https://www.al-qaradawi.net/node/4446>، 2002/12/30، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022/12/15، الساعة 10:47.

² ساعد تبيينات، المرجع السابق، ص.255.

³ هناء عبد الحفيظ وحنان عبد المولى عبد الله، الخلايا الجذعية واستخداماتها في التطبيقات العلاجية، مجلة كلية التربية، جامعة سرت، ليبيا، المجلد 1، العدد 1، يناير 2022، ص.194.

⁴ فضل سليم فضل عبد الله سليم، المرجع السابق، ص.491.

⁵ محفوظ بن صالح تريشين، المرجع السابق، ص.179.

مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية - دراسة مقارنة -

يشكل أي أذى على الطفل حتى تكون مقبولة مع ضرورة إذن ولي أمره، خاصة إذا كان استخدام هذه الخلايا لإنقاذ حياته أو حياة أحد أفراد عائلته¹.

وبهذا الرأي صدر قرار المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي، في دورته السابعة عشرة المنعقدة بمكة المكرمة، سنة 2003، حيث ورد فيه: "أولاً: يجوز الحصول على الخلايا الجذعية...ومن ذلك على سبيل المثال المصادر الآتية:

- 1- البالغون إذا أذنوا، ولم يكن في ذلك ضرر عليهم.
- 2- الأطفال إذا أذن أولياؤهم، لمصلحة شرعية، وبدون ضرر عليهم."

الفرع الثالث: حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية المستخلصة من المشيمة والحبل السري

أجاز العلماء المعاصرين الاستفادة من الخلايا الجذعية المتحصل عليها من المشيمة والحبل السري في الأغراض الطبية والأبحاث العلمية، وهذا ما ذهب إليه المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي في دورته الثالثة عشرة المنعقدة بمكة المكرمة، سنة 1992، والذي نص فيه على ما يلي: "إن مجلس المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي...قد نظر في موضوع المشيمة، وقرر: أنه لا مانع من الانتفاع بها في الأغراض الطبية".

كما أجاز المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي، في دورته السابعة عشرة المنعقدة بمكة المكرمة، سنة 2003، الاستفادة من الخلايا الجذعية التي مصدرها المشيمة والحبل السري، بعد إذن الوالدين، حيث ورد في قراره: "أولاً: يجوز الحصول على الخلايا الجذعية...ومن ذلك على سبيل المثال المصادر الآتية: 3- المشيمة والحبل السري بعد إذن الوالدين".

ونظراً لما تقدم، فلا مانع من استخراج الخلايا الجذعية من الحبل السري والمشيمة بعد موافقة الوالدين والاستفادة منها في التداوي والأبحاث، لأن استخلاص الخلايا الجذعية من الحبل السري والمشيمة لا يلحق ضرراً للأشخاص، ولأنه في أغلب الحالات يتم إتلاف المشيمة والحبل السري مباشرة بعد وضع الحمل، مما يجعل من الاستفادة منهما للحصول على الخلايا الجذعية أولى، كما أن استخراج هذه الخلايا من الحبل السري والمشيمة ليس فيه مساس بكرامة الإنسان².

الفرع الرابع: حكم الاستفادة من الخلايا الجذعية المستخلصة من السائل الأمنيوسي

الخلايا الجذعية الموجودة في السائل الأمنيوسي هي خلايا متساقطة من الجنين، ويمكن الحصول عليها بسهولة دون الحاجة إلى إجراء عملية جراحية، ولم يتم التطرق إلى الحكم الشرعي للاستفادة من

¹ فضل سليم فضل عبد الله سليم، المرجع السابق، ص. 486-487.

² نورة بنت عبد الله بن محمد المطلق، المرجع السابق، ص. 210.

الخلايا الجذعية التي مصدرها هذا السائل، ويرى الباحث أن الاستفادة منها أمرا مشروعا بشرط استخدامها في الأمور المباحة، وعدم إلحاق ضرر بالجنين، بالإضافة إلى ضرورة الحصول على إذن الوالدين.

المطلب الثاني: موقف التشريعين الفرنسي والجزائري من الخلايا الجذعية

اختلفت التشريعات من استخدام الخلايا الجذعية، حيث انقسمت إلى قسمين، فريق تحفظ عليها ورفضها رفضا تاما، وفريق يؤيدها ويدعم الاستفادة منها لأنها تسعى للبحث عن علاج لعدة أمراض مستعصية، وسيتم الاقتصار في هذه الدراسة على موقف المشرع الفرنسي من الخلايا الجذعية باعتباره المرجع في هذا المجال (الفرع الأول)، ثم التطرق لموقف المشرع الجزائري من هذه التقنية الحديثة (الفرع الثاني).

الفرع الأول: موقف المشرع الفرنسي من الاستفادة من الخلايا الجذعية

نظم المشرع الفرنسي الأبحاث الطبية التي تجرى على الخلايا الجذعية الجنينية ضمن المواد من 1-2151 إلى 11-2151 من قانون الصحة العامة¹.

وقد حظر المشرع الفرنسي كل تدخل هدفه إنجاب طفل مطابق وراثيا لشخص آخر على قيد الحياة أو متوفي، وهذا طبقا للمادة 1-2151 من قانون الصحة العامة الفرنسي.

وقد رتب المشرع الفرنسي في حالة مخالفة هذه المادة عقوبة السجن لمدة 30 سنة وغرامة قدرها 7.500.000 أورو، وهذا طبقا للمادة 1-2163 من قانون الصحة العامة الفرنسي.

كما منع المشرع الفرنسي استنساخ الأجنة مهما كان الهدف من استخدامها، حيث حظرت المادة 3-2151 من قانون الصحة العامة إنشاء جنين بالاستنساخ أو استخدامه لأغراض تجارية أو صناعية، كما منع استنساخ الأجنة لأهداف علاجية وهذا طبقا لما جاء في المادة 4-2151 من قانون الصحة العامة الفرنسي. ويتعرض كل من يخالف هاتين المادتين لعقوبة الحبس لمدة 7 سنوات وغرامة قدرها 100.000 أورو، وهذا طبقا للمادتين 3-2163 و 1-2163 من قانون الصحة العامة الفرنسي.

وقد حددت المادة 5-2151 فقرة 2 الخلايا الجذعية التي يمكن أن تخضع للأبحاث وهي الخلايا الجذعية التي مصدرها الأجنة الفائضة من مشاريع التلقيح الاصطناعي الخارجي بعد الحصول على الموافقة الصريحة والمكتوبة من الزوجين وذلك طبقا للمادة 4-2141 فقرة 2 من قانون الصحة العامة، والخلايا الجذعية المستوردة بموجب ترخيص من الوكالة البيوطبية، وفي حالة مخالفة هاتين المادتين، رتب لها المادة 6-2163 فقرة 1 من نفس القانون عقوبة الحبس مدة 7 سنوات وغرامة قدرها 100.000 أورو.

¹ Loi N° 2004-800 du 6 Aout 2004, relative à la bioéthique, Journal officiel de la république française, N° 182 du 7 Aout 2004.

مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية - دراسة مقارنة -

وفي كل الأحوال، وطبقا للمادة 2151-6 فقرة 1 من قانون الصحة العامة لأبد من إبلاغ بروتوكولات البحث إلى الوكالة البيوطية قبل إجراء أي بحث على الخلايا الجذعية، وقد رتبت المادة 2163-6 فقرة 2 من قانون الصحة العامة الفرنسي عقوبة الحبس مدة سنتين وغرامة قدرها 30.000 أورو عن كل مخالفة للمادة 2151-6 فقرة 1.

وقد حددت المادة 2151-5 فقرة 1 من قانون الصحة العامة الفرنسي الشروط الواجب توافرها في البحوث حتى يتم الترخيص به، والمتمثلة في:

- إذ كانت لها قيمة علمية.
- إذا أجريت لتحقيق أغراض علاجية أو تحسين معرفة علم الأحياء البشري.
- أن إجراء هذه البحوث لا يتم إلا باستخدام الأجنة البشرية.
- ألا يخالف المشروع وشروط تنفيذ البروتوكول المبادئ الأساسية المنصوص عليها في المواد من 16 إلى 8-16 من القانون المدني الفرنسي، والمبادئ الأخلاقية المنصوص عليها في قانون الصحة العامة الفرنسي.

وكل مخالف لهذه الأحكام تترتب عليه عقوبة الحبس لمدة سنتين وغرامة قدرها 30.000 أورو وهذا وفقا للمادة 2163-6 فقرة 2 من قانون الصحة العامة.

وبالتالي يمكن القول أن المشرع الفرنسي، نظم استخدام الخلايا الجذعية لتنظيم فعالا، حيث وازن بين ضرورة توفير الحماية القانونية للكائن البشري خاصة الأجنة البشرية، وحاجة المجتمع في الاستفادة من الخلايا الجذعية.

الفرع الثاني: موقف المشرع الجزائري من الاستفادة من الخلايا الجذعية

لم ينظم قانون الصحة الجديد بنصوص صريحة أحكام الاستفادة من الخلايا الجذعية، رغم انتشارها على نطاق واسع.

ورغم قصور النصوص القانونية في هذا المجال، إلا أن الجزائر شهدت عدة تدخلات علاجية محلها الخلايا الجذعية، نذكر منها التدخل الذي تم على مستوى مستشفى "ماري كوري" بالجزائر العاصمة، وكذلك التدخل العلاجي الذي تم بمستشفى "01 نوفمبر 1954" بوهراو والذي تكال بالنجاح، حيث تم زراعة خلايا جذعية المكونة للدم لشاب يبلغ من العمر 33 سنة يعاني من سرطان الدم الحاد في 18 فيفري 2012، كما أنه تم إجراء 150 زرع ذاتي من طرف مصلحة زرع النخاع العظمي بالمؤسسة الاستشفائية لوهراو، كما تدعمت نفس المؤسسة مؤخرا ببنك لدم الحبل السري لغرض الحصول على الخلايا التي تتطلبها عملية زرع الخلايا الجذعية¹.

¹ سارة لشطر، المرجع السابق، ص. 237-238.

هذا، وقد سجلت الجزائر 557 عملية ناجحة لزراعة الكلى والخلايا الجذعية خلال سنة 2021، وهذا حسب ما أشار إليه وزير الصحة خلال إشرافه على افتتاح أشغال اللقاء العلمي المخصص لتقويم نشاطات زرع الأعضاء والأنسجة والخلايا، بمشاركة اختصاصيين في هذا المجال، أين تم تسجيل 223 عملية ناجحة لزراعة الكلى و334 عملية زرع خلايا جذعية خلال سنة 2021، رغم توقف الأنشطة الطبية الجراحية بسبب جائحة كوفيد 19¹.

هذا، وقد نظم المشرع الجزائري لأول مرة الاستفادة من الخلايا الجذعية، والذي أطلق عليها اسم "الخلايا البشرية" ضمن قانون الصحة² الصادر سنة 2018، وذلك ضمن القسم الأول من الفصل الرابع من الباب السابع، تحت عنوان: "أحكام تتعلق بنزع وزرع الأعضاء والأنسجة والخلايا البشرية"، حيث أن عبارة "الخلايا البشرية" لم ينص عليها قانون حماية الصحة وترقيتها³ الصادر سنة 1985 الملغى بموجب القانون رقم 11-18.

وقد حصر المشرع الجزائري استخدام الخلايا الجذعية فقط في الأغراض العلاجية والتشخيصية، وذلك طبقا للمادة 355 من القانون رقم 11-18.

وقد رتب المادة 430 من قانون الصحة الجديد عقوبات على كل من يخالف الأحكام المتعلقة بنزع الأعضاء والأنسجة والخلايا البشرية وزرعها، حيث أحالت المخالف لأحكام المواد من 303 مكرر 16 إلى 303 مكرر 20 من قانون العقوبات⁴ والمتعلقة بالاتجار بالأعضاء.

غير أنه وما يؤخذ على المشرع الجزائري، أنه أجاز الحصول على الخلايا الجذعية من الأشخاص البالغين فقط، ومنع ذلك على الخلايا المأخوذة من القصر ولو بموافقة ممثليهم القانونيين، إلا في حالة واحدة وهي حالة التبرع بالخلايا المكونة للدم من أخ لصالح إخوته، وذلك طبقا للمادة 361 من القانون 11-18، وكل من يخالف أحكام هذه المادة، يتعرض للعقوبات التي أقرتها المادة 431 من قانون الصحة.

¹ الجزائر: أكثر من 550 عملية لزراعة الكلى والخلايا الجذعية، مقال منشور على موقع وكالة الأنباء الجزائرية، بتاريخ 2022/05/14، <https://www.aps.dz/ar/sante-science-technologie/125815-550-2021>، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2023/01/04، الساعة: 11:40.

² القانون رقم 11-18، الصادر بتاريخ 18 شوال 1439 الموافق 2 يوليو 2018 المتعلق بالصحة، جريدة رسمية عدد 46، الصادرة في 16 ذو القعدة 1439 الموافق لـ 29 يوليو 2018، ص.3.

³ القانون رقم 85-05، الصادر بتاريخ 26 جمادى الأولى 1405 الموافق لـ 16 فبراير 1985، المتعلق بحماية الصحة وترقيتها، جريدة رسمية عدد 8، الصادرة في 27 جمادى الأولى 1405 الموافق لـ 17 فبراير 1985، ص.176.

⁴ قانون رقم 09-01، المؤرخ في 29 صفر 1430 الموافق لـ 25 فبراير 2009، يعدل ويتم الأمر رقم 66-156 المؤرخ في 18 صفر 1386 الموافق لـ 8 يونيو 1966، المتضمن قانون العقوبات، جريدة رسمية عدد 15، الصادرة في 11 ربيع الأول 1430 الموافق لـ 8 مارس 2009.

مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية - دراسة مقارنة -

ولم ينص المشرع الجزائري على العلاج بالخلايا الجذعية التي مصدرها الأجنة سواء كانت أجنة مجهضة أو فائضة، فهل تطبق عليها المادة 361 من القانون 18-11 التي منعت الاستفادة من الخلايا الجذعية المأخوذة من القصر؟ أم يمكن الاستفادة منها في العلاج كون أن مصير هذه الأجنة هو الإتلاف وبالتالي كان من الأجدر على المشرع النص على إمكانية الاستفادة من الخلايا التي مصدرها الأجنة الفائضة في العلاج، خاصة لما لها من فوائد كبيرة باعتبارها خلايا كاملة الفعالية.

كما لم ينص المشرع على العلاج بالخلايا الجذعية التي مصدرها الحبل السري أو المشيمة أو السائل الأمنيوسي، خاصة أن الحصول على الخلايا الجذعية منها غير مكلف ولا يشكل أي خطر. كما منع المشرع بموجب المادة 375 كل استئصال للأجسام الحية المتماثلة جينيا فيما يخص الكائن البشري، وكل من يخالف هذه المادة يتعرض لعقوبة الحبس من عشر سنوات إلى عشرين سنة وغرامة مالية من 1.000.000 دج إلى 2.000.000 دج، وهذا طبقا للمادة 436 من القانون 18-11.

وبالتالي يمكن القول أن المشرع الجزائري ضيق من نطاق الاستفادة من الخلايا الجذعية في العلاج، لأنه اقتصر فقط على الخلايا الجذعية التي مصدرها الأشخاص البالغين، وأهمل المصادر الأخرى لهذه الخلايا، خاصة الخلايا الجذعية التي مصدرها الأجنة الفائضة، وعليه كان من الأحسن أن ينظم المشرع العلاج بالخلايا الجذعية بجميع مصادرها، نظرا للأهمية البالغة التي تتميز بها هذه الخلايا وفوائدها الكبيرة في العلاج، وكذلك حتى يرفع أي لبس أو إشكال على الأطباء عند معالجة المرضى.

هذا، ولا يمكن القيام بزرع الأعضاء أو الأنسجة أو الخلايا إلا إذا كان ذلك يمثل الوسيلة الوحيدة للحفاظ على حياة المتلقي أو سلامته الجسدية وبعد أن يعبر هذا الأخير عن موافقته أمام طبيب رئيس المصلحة التي تم قبوله فيها وأمام شاهدين اثنين، طبقا لنص المادة 364 فقرة 1 من القانون 18-11، وفي حالة تعذر تعبير المتلقي عن موافقته، أجازت الفقرة الثانية من نفس المادة لأحد أفراد أسرته البالغين إعطاء الموافقة كتابيا حسب ترتيب الأولوية المنصوص عليها في المادة 362.

أما في حالة القصر وعديمي الأهلية، فطبقا للمادة 364 فقرة 3 و4 فإن الموافقة تعطى من طرف الأب أو الأم أو الممثل الشرعي عند غياب الأولياء.

كما حظر المشرع الجزائري الاتجار بالخلايا الجذعية، وذلك ضمن المادة 358.

ولا يجوز نزع الخلايا الجذعية من أجل زرعها، إذا كان ذلك من شأنه أن يعرض حياة المتبرع للخطر، وذلك طبقا لنص المادة 360 فقرة 1، ولا يمكن نزع وزرع هذه الخلايا إلا بعد الموافقة الصريحة والمستتيرة للمتبرع، وهذا ما نصت عليه المادة 360 فقرة 4 من القانون رقم 18-11.

أما فيما يخص الأبحاث العلمية التي تجرى على الخلايا الجذعية، فقد نظم المشرع الجزائري التجارب الطبية في قانون الصحة الجديد، مستعملا عبارة "الدراسات العيادية"، أما بالنسبة للأشخاص الخاضعين للأبحاث الطبية، فقد استعمل المشرع الجزائري مصطلح "الكائن البشري" الذي جاء شاملا، إذ يدخل في هذا السياق الجنين كذلك¹، وذلك طبقا للمادة 377 من قانون الصحة الجديد.

وقد اشترط المشرع الجزائري ضرورة توفر مجموعة من الشروط من أجل الترخيص بإجراء هذه البحوث، وهي الشروط المتعارف عليها عند القيام بالتجارب الطبية سواء كانت علاجية أو علمية، والتي يمكن حصرها في الهدف من البحث العلمي، وجوب احترام المبادئ العلمية والأخلاقية التي تقوم عليها الممارسة الطبية، حماية للسلامة الجسدية للإنسان من أي تجاوزات يمكن أن تصدر من القائم بالتجربة²، وهذا ما نصت عليه المادة 378 من قانون الصحة، كما لا بد أن تجرى الدراسات العيادية في الهياكل المعتمدة والمرخص لها لهذا الغرض حسب الكيفيات المحددة من طرف الوزير المكلف بالصحة، طبقا للمادة 379 من قانون الصحة الجديد، بالإضافة إلى الشروط الواجب توفرها في القائم بالتجربة، والذي أطلق عليه المشرع الجزائري في المادة 384 من القانون 11-18 تسمية "المركي"، سواء كان شخصا طبيعيا أو معنويا³، بالإضافة إلى ضرورة حصوله على ترخيص من الوزير المكلف بالصحة، وهذا طبقا للمادة 381 من قانون الصحة الجديد.

وقد رتب المشرع الجزائري عقوبات على المركي في حال قيامه بإجراء دراسات عيادية دون الحصول على ترخيص أو تصريح تتمثل في الحبس من سنتين إلى خمس سنوات وبغرامة من 5.000.000 دج إلى 10.000.000 دج، طبقا للمادة 438 من القانون 11-18.

غير أن تطبيق النصوص المتعلقة بالأبحاث العلمية على الخلايا الجذعية غير كاف، نظرا للخصائص التي تتسم بها هذه الخلايا، خاصة الخلايا التي مصدرها الأجنة البشرية، والتي تحتاج لنصوص خاصة ودقيقة، وعليه كان من الأحسن تنظيم موضوع الخلايا الجذعية بموجب نصوص خاصة على غرار المشرع الفرنسي، وهذا من أجل مسايرة التشريع الجزائري للتطور الذي وصلت إليه العلوم الطبية، وكذلك لتحديد الإطار القانوني الذي تجرى فيه هذه الأبحاث، وهذا من أجل التوفيق بين مصلحة المجتمع في الاستفادة من الأبحاث التي تجرى على الخلايا الجذعية، ومصلحة الأشخاص الخاضعين لهذه التجربة خاصة التجارب التي تجرى على الأجنة.

¹ ليندة بغدادي وحفيظة آيت تقاتي، الأطر القانونية لاستخدام الأجنة البشرية في البحوث العلمية بين الحظر والإباحة، المجلة الأكاديمية للبحث القانوني، جامعة عبد الرحمن ميرة، بجاية، المجلد 11، العدد 4، 2020، ص.331.

² رقية أحمد داود، الحماية القانونية للجنين المخبري "دراسة مقارنة"، رسالة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2015/2014، ص.336.

³ ليندة بغدادي وحفيظة آيت تقاتي، المرجع السابق، ص.333.

الخاتمة:

لقد كشفت الخلايا الجذعية عن فوائد علاجية كبيرة. أين استخدمت في علاج الأمراض المستعصية الميؤوس من شفائها، على غرار السرطان والعقم وداء السكري وتلف الدماغ وغيرها، ويمكن الحصول على هذه الخلايا من عدة مصادر أهمها الأجنة البشرية سواء الأجنة المجهضة أو الفائضة من عملية التلقيح الصناعي الخارجي أو الاستنساخ العلاجي، والخلايا الجذعية البالغة وهذا رغم قلتها وعدم قوتها مقارنة بالخلايا الجنينية، بالإضافة إلى الخلايا الجذعية المستخلصة من الحبل السري والمشيمة والسائل الأمنيوسي.

هذا وقد أثار موضوع الاستفادة من الخلايا الجذعية سواء في العلاج أو في الأبحاث العلمية جدلا فقهيًا وأخلاقيًا كبيرًا، حيث تم معارضتها في مواضع عديدة من طرف رجال الدين، كان أهمها هو قتل وتدمير الأجنة البشرية من أجل الحصول على الخلايا الجذعية، بالإضافة كذلك إلى الاستنساخ العلاجي الذي يتم بموجبه استنساخ أجنة بشرية ثم يتم تدميرها لغرض الحصول على الخلايا الجذعية.

وقد ذهب أغلب فقهاء الشريعة الإسلامية إلى جواز العلاج بالخلايا الجذعية وإجراء الأبحاث العلمية عليها، وذلك لعدم مخالفتها للنصوص الشرعية المتعلقة بإباحة التداوي من الأسقام وضرورة المحافظة على النفس، غير أن الاستفادة من الخلايا الجذعية مقيد بمجموعة من الشروط، أهمها أن يكون مصدرها مباحا، وذلك تجنبًا لاختلاط الأنساب، أو استغلال هذه الخلايا لغرض التجارة، بالإضافة إلى ضرورة الحصول على موافقة صاحب الخلايا للاستفادة منها سواء لغرض العلاج أو الأبحاث العلمية، وألا تلحق أي ضرر للمريض أو الغير.

ونظرا لهذه المشاكل التي طرحتها مسألة الخلايا الجذعية، كان لابد على من تدخل التشريعات من أجل وضع قوانين خاصة تنظم كيفية الاستفادة من الخلايا الجذعية، بما يتماشى مع حماية الكائن البشري.

ويعتبر التشريع الفرنسي من أهم التشريعات فيما يخص تنظيم الاستفادة من الخلايا الجذعية بكل أنواعها خاصة الجنينية منها، باعتبارها هي التي أثارت جدلا فقهيًا وقانونيًا.

أما المشرع الجزائري، فلم ينظم مسألة استخدام الخلايا الجذعية بنصوص صريحة ضمن قانون الصحة الجديد، إذ كان من الأجدر عليه تنظيم شروط وضوابط استعمال الخلايا الجذعية سواء لغرض العلاج أو لغرض الأبحاث العلمية بموجب نصوص خاصة.

والملاحظ أن المشرع الجزائري حصر استخدام الخلايا الجذعية فقط للأغراض العلاجية والتشخيصية، وأن المصدر الوحيد للحصول على هذه الخلايا هم الأشخاص البالغين فقط، دون القصر وفاقي الأهلية، كما أنه لم يبين موقفه من الخلايا الجذعية المستخلصة من الحبل السري أو المشيمة أو السائل الأمنيوسي.

سنوسي بن عودة

وأهم ما يؤخذ على المشرع الجزائري هو عدم تطرقه للخلايا الجذعية التي مصدرها الأجنة سواء كانت أجنة مجهضة أو فائضة، وهذا رغم أنها أهم مصدر للخلايا الجذعية.

هذا وقد رتب المشرع الجزائري في حالة مخالفة نصوص قانون الصحة الجديد المتعلقة بالعلاج بالخلايا البشرية عقوبات منصوص عليها ضمن قانون العقوبات، وهذا بهدف تحقيق حماية للأفراد الخاضعين للعلاج بالخلايا الجذعية البالغة، وهو أمر إيجابي يحسب للمشرع.

ونتيجة لذلك يمكن اقتراح التوصيات التالية:

- ضرورة وضع قانون خاص ينظم شروط وضوابط استخدام الخلايا الجذعية سواء للعلاج أو للأبحاث العلمية.
- لابد على المشرع الجزائري أن يوضح موقفه من الأبحاث العلمية الواقعة على الأجنة البشرية، وذلك حتى يدفع أي غموض من إجراء هذه التجارب، حماية لهذه الأجنة وأصحابها اللذين قد يُستغلون لتحقيق أغراض غير مشروعة.
- لابد على المشرع أن يحدد موقفه من الخلايا الجذعية المستخلصة من الحبل السري والمشيمة والسائل الأمنيوسي وذلك دفعا لأي غموض أو إشكال.
- تنظيم مؤتمرات علمية حول الخلايا الجذعية، من أجل الوقوف على أهم المستجدات العلمية التي تم التوصل إليها في هذا الإطار، وكذا بيان الأحكام الشرعية المتعلقة بها.
- تنشيط دور الإعلام من خلال نشر فوائد العلاج بالخلايا الجذعية، وضرورة توعية الأفراد من خلال توضيح هذه التقنية والفوائد التي يمكن الحصول عليها.

قائمة المصادر والمراجع:**أولاً: قائمة المصادر.**

1. القانون رقم 85-05، الصادر بتاريخ 26 جمادى الأولى 1405 الموافق لـ 16 فبراير 1985، المتعلق بحماية الصحة وترقيتها، جريدة رسمية عدد 8، الصادرة في 27 جمادى الأولى 1405 الموافق لـ 17 فبراير 1985.
2. قانون رقم 09-01، المؤرخ في 29 صفر 1430 الموافق لـ 25 فبراير 2009، يعدل ويتم الأمر رقم 66-156 المؤرخ في 18 صفر 1386 الموافق لـ 8 يونيو 1966، المتضمن قانون العقوبات، جريدة رسمية عدد 15، الصادرة في 11 ربيع الأول 1430 الموافق لـ 8 مارس 2009.
3. القانون رقم 18-11 الصادر بتاريخ 18 شوال 1439، الموافق 2 يوليو 2018 المتعلق بالصحة، جريدة رسمية عدد 46، الصادرة في 16 ذو القعدة 1439 الموافق لـ 29 يوليو 2018.
4. Loi N° 2004-800 du 6 Aout 2004, relative à la bioéthique, Journal officiel de la république française, N° 182 du 7 Aout 2004.

ثانياً: قائمة المراجع.**أ- الكتب:**

1. إيمان مختار مصطفى، الخلايا الجذعية وأثرها على الأعمال الطبية والجراحية من منظور إسلامي "دراسة فقهية مقارنة"، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، 2012.
2. أيمن مصطفى الجمل، إجراء التجارب الطبية على الأجنة البشرية بين الحظر والإباحة "دراسة مقارنة بين الفقه الإسلامي والقانون الوضعي"، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2010.
3. أيمن مصطفى الجمل، مدى مشروعية استخدام الأجنة البشرية في إجراءات تجارب البحث العلمي "دراسة مقارنة في الفقه الإسلامي والقانون الوضعي"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2008.
4. فاطمة الزهراء كرطي، العلاج باستخدام الخلايا الجذعية "دراسة فقهية مقارنة"، الطبعة الأولى، سامي للنشر والطباعة والتوزيع، الوادي، 2019.
5. ميرفت منصور حسن، التجارب الطبية والعلمية في ضوء حرمة الكيان الجسدي "دراسة مقارنة"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2013.
6. ناصر محي الدين ملوحي، طب الخلايا الجذعية (الطب الخلوي الجذعي)، الطبعة الثانية، دار الغسق للنشر، السلمية، سوريا، 2020.

ب- الرسائل الجامعية:

1. خالد شبوعات، الحماية القانونية للجنين في ظل المستجدات الطبية "دراسة مقارنة"، مذكرة ماجستير في القانون الطبي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2016/2015.
2. رقية أحمد داود، الحماية القانونية للجنين المخبري "دراسة مقارنة"، رسالة دكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2015/2014.
3. سعد عبد اللاوي، المستجدات الطبية المعاصرة في قانون الأسرة الجزائري أحكامها وأثرها في حل المشكلات الأسرية، رسالة دكتوراه، تخصص قانون الأحوال الشخصية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة باتنة 01، 2021/2020.
4. عبد الهادي بن زيطة، قواعد المسؤولية في الأعمال الطبية الحديثة "دراسة مقارنة بين القانون الجزائري والقانون الفرنسي"، رسالة دكتوراه تخصص القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة الجزائر 1 "بن يوسف بن خدة"، 2015/2014.
5. فاطمة عيسوي، أثر الأعمال الطبية المستحدثة على الحق في السلامة الجسدية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2020/01/10.
6. ليلي بجابرية، أثر المصلحة وضوابطها في القضايا الطبية المعاصرة "دراسة فقهية مقاصدية"، مذكرة ماجستير في الشريعة الإسلامية، كلية العلوم الإسلامية، جامعة الجزائر، 2012/2011.
7. محفوظ بن صالح ترشين، الخلايا الجذعية البشرية تطبيقاتها العلمية وأحكامها الشرعية، مذكرة ماجستير، تخصص أصول الفقه، كلية العلوم الإسلامية، قسم الشريعة والقانون، جامعة الجزائر 1، 2013/2012.
8. نذير برني، حماية الكرامة الإنسانية في ظل الممارسات الطبية الحديثة، رسالة دكتوراه، تخصص القانون الخاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2017/2016.

ت- المقالات القانونية:

1. آمنة نعمة الثويني وعباس هادي حمادي العبيدي، الخلايا الجذعية وبعض تطبيقاتها العلاجية، المجلة العراقية للتقنيات الحياتية، جامعة بغداد، المجلد 6، العدد 2، 2007.
2. أنس محمد عبد الغفار سلامة، الأطر القانونية لاستخدام الخلايا الجذعية في ضوء القانون رقم 5 لسنة 2016، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، جامعة الشارقة، المجلد 16، العدد 1، يونيو 2019.
3. إيمان خميس سالم اليحيائي، العلاج بالخلايا الجذعية في القانون الإماراتي (دراسة مقارنة بالفقه الإسلامي)، مجلة الشريعة والقانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، أوطيبي، العدد 84، 2020.
4. باحمد محمد رفيس، استعمال النسيج والأعضاء الجنينية للزرع وحكمه الشرعي، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، جامعة غرداية، المجلد 09، العدد، 01، جوان 2016.

مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية - دراسة مقارنة -

5. جبر محمود الفضيلات، نظرة شرعية في استخدام الخلايا الجذعية، مجلة البحوث العلمية والدراسات الإسلامية، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، المجلد 03، العدد 01، أبريل 2007.
6. جيهان صبري محمد عبد الغفار، من مصادر الخلايا الجذعية مشيمة الأدمي - دراسة فقهية مقارنة -، مجلة كلية الشريعة والقانون بطنطا، جامعة الأزهر، طنطا، المجلد 34، العدد 4، أكتوبر 2019.
7. حسن السيد حامد خطاب، بنوك الخلايا الجذعية والاستفادة منها وضوابطها في الفقه الإسلامي، مجلة مركز الخدمة للاستشارات البحثية، جامعة المنوفية، المجلد 22، العدد 63، 2020.
8. حمود بن محسن الدعجاني، الاستفادة من الخلايا الجذعية في العلاج "دراسة فقهية"، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الشرعية والقانونية، غزة، المجلد 27، العدد 2، 2019.
9. دينا عبد العزيز فهمي، الحماية الجنائية للخلايا الجذعية "دراسة مقارنة"، مجلة تطوير الأداء الجامعي، جامعة المنصورة، مصر، المجلد 15، العدد 1، يوليو 2021.
10. رشيدة بن عيسى، المستجدات العلمية لزراعة الأعضاء البشرية في ضوء الشريعة الإسلامية "الاستنساخ العضوي والخلايا الجذعية نموذجا"، مجلة جامعة الأمير عبد القادر، قسنطينة، المجلد 35، العدد 01، جوان 2021.
11. رشيدة بن عيسى، النظرة الشرعية للمعالجة بالخلايا الجذعية، مجلة الصراط، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، المجلد 15، العدد 2، يوليو 2013.
12. رقية أحمد داود، أخلاقيات أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية -دراسة مقارنة-، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، المجلد 08، العدد 1، يناير 2016.
13. رمضان عبد الله الصاوي، الخلايا الجذعية "دراسة مقارنة"، مجلة كلية الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون بنقهننا الأشراف، جامعة الأزهر، دقهلية، المجلد 18، العدد 3، يونيو 2016.
14. سارة لشطر، الخلايا الجذعية في ميزان الشرع والقانون، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، جامعة لونيبي علي، البليدة 2، المجلد 08، العدد 01، يناير 2019.
15. ساعد تبيينات، الحكم الشرعي في زراعة الخلايا الجذعية، مجلة الشريعة والاقتصاد، جامعة العلوم الإسلامية الأمير عبد القادر، قسنطينة، المجلد 01، العدد 02، ديسمبر 2012.
16. صباح بنت يحي الغامدي، بنوك الخلايا الجذعية "أحكامها الفقهية، وضوابطها الشرعية"، مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات، الإسكندرية، المجلد 32، العدد 3، 2016.
17. عبد القادر يخلف والهادي خضراوي، مدى مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية من منظور الفقه الإسلامي والقانون الطبي، بحوث، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر 01، المجلد 11، العدد 03، ديسمبر 2017.
18. عبير أحمد عبيدو الشاكر، زراعة الخلايا الجذعية وأحكامها في الفقه الإسلامي، مجلة الدراسات الإسلامية والبحوث الأكاديمية، كلية دار العلوم، جامعة القاهرة، المجلد 11، العدد 66، فبراير 2016.

19. العربي بلحاج، الخلايا الجذعية ومدى مشروعية استخدامها من الوجهة الشرعية والأخلاقية "دراسة فقهية تأصيلية"، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، المجلد 45، العدد 2، جوان 2008.
20. عقيل سرحان محمد، مدى مشروعية تقنيات العلاج بالخلايا الجذعية، مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية، جامعة القادسية، الديوانية، العراق، المجلد 4، العدد 1، يونيو 2011.
21. علي عبده محمد علي، أحكام العلاج بالخلايا الجذعية في الفقه الإسلامي دراسة فقهية مقارنة، مجلة كلية الشريعة والقانون بتفهمنا الأشراف، كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات، جامعة الأزهر، دقهلية، المجلد 19، العدد 6، 2017.
22. فضل سليم فضل عبد الله سليم، أحكام الخلايا الجذعية (Stem cell)، مجلة الدراية، كلية الدراسات الإسلامية والعربية، جامعة الأزهر، دسوق، المجلد 18، العدد 18، الجزء 2، مايو 2018.
23. ليندة بغدادي وحفيظة آيت تقاتي، الأطر القانونية لاستخدام الأجنة البشرية في البحوث العلمية بين الحظر والإباحة، المجلة الأكاديمية للبحث القانوني، جامعة عبد الرحمن ميرة، بجاية، المجلد 11، العدد 4، 2020.
24. ليندة بغدادي، استخدام الخلايا الجذعية بين الحاجة العلمية والأطر القانونية -دراسة مقارنة-، مجلة الدراسات القانونية، جامعة يحي فارس، المدية، المجلد 03، العدد 02، جوان 2017.
25. مسعودة لوبيدة وعبد الرحمن بن شريط، الوضع الأخلاقي لاستغلال الجنين في أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية، مجلة أبحاث، جامعة زيان عاشور، الجلفة، المجلد 6، العدد 1، جوان 2021.
26. موسى قروني وموسى فتاحين، المشكلات الفلسفية والأخلاقية لبحوث الخلايا الجذعية، مجلة مقاربات فلسفية، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، المجلد 08، العدد 01، جوان 2021.
27. نورة بنت عبد الله بن محمد المطلق، الأحكام المتعلقة بالخلايا الجذعية المستخرجة من دم الحبل السري دراسة فقهية طبية، مجلة الزهرة، كلية الدراسات الإسلامية والعربية بنات، جامعة الأزهر، القاهرة، المجلد 30، الجزء الثاني، أكتوبر 2020.
28. هاني خليل رازق، الخلايا الجذعية والموت المبرمج، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، دمشق، المجلد 90، العدد 1، 2017.
29. هناء عبد الحفيظ وحنان عبد المولى عبد الله، الخلايا الجذعية واستخداماتها في التطبيقات العلاجية، مجلة كلية التربية، جامعة سرت، ليبيا، المجلد 1، العدد 1، يناير 2022.
30. وفاء عبد الله محمد الجابري، اللقاحات الفائضة من الزوجين بعد عملية التلقيح الخارجي بين الإهدار والاستخدام، حولية كلية الدراسات الإسلامية بنين، جامعة الأزهر، أسوان، المجلد 3، العدد 3، يونيو 2020.

ث-مواقع الانترنت:

1. الجزائر: أكثر من 550 عملية لزراعة الكلى والخلايا الجذعية، مقال منشور على موقع وكالة الأنباء الجزائرية، 2022/05/14، <https://www.aps.dz/ar/sante-science-technologie/125815-> 2021-550، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2023/01/04، الساعة: 11:40.
2. صالح بن عبد العزيز الكريم ومحمد يحيى الفيفي، الخلايا الجذعية، مجلة الإعجاز العلمي، العدد 11، مقال منشور على موقع رابطة العالم الإسلامي، [https://www.eajaz.org/index.php/component/content/article/68-Issue-XI/592-](https://www.eajaz.org/index.php/component/content/article/68-Issue-XI/592-Stem-cells) Stem-cells، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2022-11-24، الساعة: 10:25.
3. يوسف القرضاوي، الاستئصال البشري وتداعياته، مقال منشور على موقع <https://www.al-qaradawi.net/node/4446>، 2002/12/30، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2002/12/15، الساعة: 10:47.