ISSN:2335-1462 مجلة القانون والمجتمع eISSN: 2600-609X
المجلد: 11 العدد: 02 السنة: 2023 الصفحة: 01 - 25

استخدام الاجنة الفائضة في ابحاث الخلايا الجذعية الجنينية (دراسة مقارنة)

Using surplus embryos in embryonic stem cell research (comparative study)

1- حراش شمس الدين*
كلية الحقوق والعلوم السياسية
جامعة بومرداس- الجزائر
c.harrache@univ-boumerdes.dz

2- عيسى زهية
كلية الحقوق والعلوم السياسية
جامعة بومرداس- الجزائر.
z.aissa@univ-boumerdes.dz

1- Harrache Chams eddine
Faculty of Law and Political Science
University of Boumerdes- Algeria
c.harrache@univ-boumerdes.dz

2- Aissa Zahia
Faculty of Law and Political Science
University of Boumerdes- Algeria
z.aissa@univ-boumerdes.dz

تاريخ الاستلام: 2023/11/04 **تاريخ القبول:** 2024/01/01

ملخص باللغة العربية:

عن طريق استخدام الخلايا الجذعية الجنينية تمكن علماء الطب التجديدي من معالجة الكثير من الأمراض المستعصية، وهذا من خلال اجراء الأبحاث العلمية عليها من عدة مصادر، أهمها الأجنة الفائضة عن تقنيات المساعدة الطبية على الانجاب، وهذا ما خلق جدلا بين علماء الدين ورجال القانون والباحثين حول مشروعية أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفائضة.

الكلمات مفتاحية: الأجنة الفائضة، المساعدة الطبية على الانجاب، الخلايا الجذعية.

ABSTRACT:

By using embryonic stem cells, regenerative medicine scientists have been able to treat many incurable diseases. This is by conducting scientific research on them from several sources, the most important of which are embryos that are surplus to medical assisted reproductive techniques. This is what created controversy among religious scholars, jurists, and researchers about the legality of Embryonic stem cell research from surplus embryos.

Keywords: *Surplus embryos, medical assistance in reproduction, stem cells*

* حراش شمس الدين.

مقدمـــة:

لقد كان للتطور الهائل في مجال الإنجازات الطبية الحديثة أثر كبير في فتح آفاق متعددة في مجال البحث العلمي عامة، والمجال القانوني خاصة في معالجة المستجدات على الساحة الفقهية والتشريعية والقضائية، ومن هذه المسائل مسألة أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية والتي تجد مصدرها بالأساس في الاجنة الفائضة عن تقنيات المساعدة الطبية على الانجاب، والتي وجدت لعلاج العقم بالأساس.

وفي الوقت الحالي يعتمد العلاج على بحوث الخلايا الجذعية الجنينية، والتي تعتبر واحدة من أهم ركائز الطب التجديدي، حيث أحدثت التطورات التقنية والاختراعات البيو–تكنولوجية ثورة علمية مذهلة في مجال أبحاث الخلايا الجذعية التي كانت معروفة في الطب منذ القدم، ولم يكن هناك الدراية الكافية بإمكانية استخدامها.

فالوسط الطبي والقانوني لم يشهد جدلا كالذي نشهده اليوم اثناء الحديث عن أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية، ويدور الجدل حول مشروعية هذه الابحاث، خاصة وأنها تجد مصدرها في الاجنة، ومن امثلة الأبحاث التي تثير آراء متباينة بين علماء الدين ورجال القانون، والباحثين المتخصصين في العلوم الحيوية، وكذا العلوم التطبيقية المتعلقة بما يسمى الاجنة الفائضة والتي تعتبر مصدر مهما للخلايا الجذعية الجنينية.

للبحث أهمية ذلك انه يمزج بين مختلف فروع العلوم كالطب والأخلاق والاحياء والدين والقانون، وهذا راجع بالأساس للمصدر الذي ستأخذ منه الخلايا الجذعية الجنينية وهي الاجنة الفائضة، وهذا ما يطرح إشكالية مدى جواز إجراء الأبحاث الطبية على الأجنة الفائضة لاستخلاص الخلايا الجذعية الجنينية ؟ ومدى كفاية الأحكام القانونية العامة في تنظيم المستجدات الطبية الخاصة بموضوع الدراسة؟

وللاجابة عن الإشكالية اعتمدنا على المنهج التحليلي والمقارن وعليه تم تقسيم البحث الى مبحثين تطرقنا في الأول للاطار المفاهيمي لابحاث الخلايا الجذعية من الاجنة الفائضة، اما بالنسبة للمبحث الثاني عرضنا الموقف القانوني والفقهي لابحاث الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفائضة.

المبحث الأول: الاطار المفاهيمي لابحاث الخلايا الجذعية من الأجنة الفائضة.

مع التطور الذي شهده علم الاجنة تبينت أمور غير متوقعة بشأن عملية تشكيل الجنين، حيث يبدأ هذا الأخير بخلايا وكل خلية تعتبر خلية جذعية، وبمرور الزمن ومع تطور منتجات التقنية العلمية تبين أن هذه الخلايا هي نفسها الموجودة في الدم والعظام وأخيراً المشيمة التي من السهل الحصول عليها، ومن هنا بدأت الأبحاث تتعمق في هذا المجال، الأمر الذي يدفعنا في بداية الدراسة إلى التطرق الى مفهوم الخلايا الجذعية الجنينية ومفهوم الأجنة الفائضة عن تقنيات المساعدة الطبية على الانجاب في مطلبين على التوالي.

المطلب الاول: مفهوم الخلايا الجذعية الجنينية.

الخلية تمثل كتلة من المواد البروتينية، وهي تعد أصغر وحدة وظيفية وتتكون من نواة تكون محاطة بالسيتوبلازم، حيث تحدث معظم التفاعلات الكيميائية الحيوية اللازمة لحياة الخلية في هذا السيتوبلازم، اما بالنسبة للخلايا الجذعية فإنها تبدأ تكوينها منذ لحظة تخصيب البويضة من قبل الحيوان المنوي، وعليه نتناول في هذ المطلب تعريف الخلايا الجذعية في (الفرع الأول)، والتطرق إلى أنواعها في (الفرع الثاني).

الفرع الأول: تعريف الخلايا الجذعية.

أولاً- التعريف الفقهي:

عرفت الخلايا الجذعية بعدة مسميات تكاد تكون حول معنى واحد تسمى الخلايا الجذرية أو الأساسية أو خلايا المنشا أو خلايا غير متمايزة أو الخلايا الأم، حيث عرفها اتجاه من الفقه الفرنسي أنها خلايا متمايزة لديها القدرة على التخصص والانقسام لتكون انسجة وأعضاء الجسم المختلفة[1].

كماعرف قاموس أكسفورد للبيو-كيمياء والبيولوجيا الجزئية الخلايا الجذعية كما يلي:

1 دينا عبد العزيز فهمي، الحماية الجنائية للخلايا الجذعية دراسة مقارنة، مجلة تطوير الأداء الجامعي، جامعة المنصورة، مصر، مجلد 15، عدد 01، 2021، ص 8,7.

(Any member of the various groups of reserve cells whose role is to replace cells that are destroyed during the normal life the animal. e.g. blood cells. Epithelial, sepermatogonia, and skin cells)[1].

بمعنى أن الخلايا الجذعية هي أي عضو من المجموعات المتنوعة لخلايا الحفظ، والتي يكمن دورها في تعويض الخلايا التي اتلفت خلال الحياة العادية للخلية مثل خلايا الدم، خلايا الغشاء المخاطي، حاملة المني، وخلايا الجلد[2].

ثانياً- التعريف القانوني:

عرف المشرع الأردني الخلية الجذعية في المادة الثانية من النظام رقم 10 الخاص بالخلايا الجذعية على أنها: (خلية متعددة المصادر غير متمايزة ولا متخصصة، تستطيع في ظروف معينة ومحددة أن توالي الانقسام وأن تتمايز الى خلايا متخصصة تكون لبنات في بناء انسجة وأعضاء")[3].

أما بالنسبة للقانون الألماني عرف الخلايا الجذعية في المادة الثالثة من القانون الصادر في 2002 الخاص بضمان حماية الأجنة فيما يتعلق باستيراد واستخدام الخلايا الجذعية الجنينية البشرية "قانون الخلايا الجذعية": (أن الخلايا الجذعية هي جميع الخلايا البشرية التي لديها القدرة على التكاثر عن طريق الانقسام الخلوي في البيئة المناسبة لتعطي خلايا ذات تخصص مختلف.

الخلايا الجذعية الجنينية هي خلايا جذعية متعددة القدرات مشتقة من أجنة تم انشاؤها خارج الجسم ولم يتم استخدامها للحمل.

---

1 *oxford dictionary of biochemistry and molecularly biology*, p 617.

2 دبيحي حياة، هندسة الخلايا الجذعية وراثيا وزراعة الأعضاء دراسة شرعية عقدية، مجلة الانسان والمجتمع، جامعة بسكرة، العدد 08، 2014، ص 74.

3 المادة 02 من النظام رقم 10 الصادر سنة 2010 الخاص بالخلايا الجذعية، الصادر بمقتضى الفقرة (أ) من المادة (6) من قانون الصحة العامة رقم (47) لسنة 2008 المعدل بالقانون رقم (11) لسنة 2017.

خطوط الخلايا الجذعية الجنينية هي جميع الخلايا الجذعية الجنينية التي يتم الاحتفاظ بها في المزرعة او يتم تخزينها في ظروف محفوظة بالتبريد)[1].

الفرع الثاني: أنواع الخلايا الجذعية

تتنوع الخلايا الجذعية حسب مصدرها إلى خلايا جذعية جنينية وخلايا جذعية غير جنينية (بالغة).

أولاً- الخلايا الجذعية الجنينية: يطلق عليها اصطلاحا الخلايا الأولية متعددة القدرات وهي الخلايا التي تتكون في المراحل الأولى من الجنين الباكر، اذ تبدأ في الظهور من اليوم الثاني الى السادس من تلقيح البويضة[2]، وهي التي يتم الحصول عليها من أجنة بشرية لا يزيد عمرها عن 15 يوما، إذا له القدرة على التطور والنمو والانقسام دون حدود، واعطار الخلايا المتخصصة كلها، ولها القدرة على التحول إلى كافة أنواع خلايا الانسان، ويمكنها ان تتحول الى أعضاء او انسجة للجسم البشري، كما انها أيضا تسمى بالخلايا متعددة الفعالية وتكون في مرحلة الجنين الباكر ولها القدرة على إعطاء العديد من أنواع الخلايا ولس كل أنواع الخلايا اللازمة للتكوين الجنيني لان فعاليتها وقدرتها ليست كاملة، لذاك فهي لا تعتبر أجنة[3].

ثانياً- الخلايا الجذعية البالغة "غير الجنينية": هي خلايا غير متمايزة توجد بين الخلايا المتمايزة في الانسجة والأعضاء، ولها القدرة على التجدد والتكاثر ثم التمايز

1 *gesetz zur sicherstellung des embryonenschutzes imzusammenhang mit einfuhr und verwendung menschlicher embryonaler stammzellen (stammzellgesetz - stzg). stammzellgesetz vom 28. juni 2002.*

2 محمد ربيع أنور فتح الباب: الحكم الشرعي والقانوني للحصول على الخلايا الجذعية وضوابطه (دراسة تأصيلية تحليلية مع المقارنة بين الفقه الإسلامي والقانون الوضعي)، المجلة القانونية، جامعة القاهرة، المجلد 14، العدد 01، 2022، ص 26.

3 ميرفت منصور حسن عبد الله، مدى مشروعية التجارب الطبية العلمية على الخلايا الجذعية الجنينية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصور، كلية الحقوق، العدد 48، 2010، ص 465.

والتحول إلى أنواع عديدة من الخلايا المتخصصة، إلا أنها أضعف في تنوعها وتمازيزها من الخلايا الجذعية الجنينية[1].

ومن عيوب هذا النوع صعوبة عزلها وتمييزها، حيث يحتاج الباحثون أحيانا إلى استخدام واسمات جزئية لتميز الخلايا الجذعية، البالغة وكثيرا ما تظهر صعوبات في استنبات الخلايا الجذعية البالغة، كما قد يحتوي هذا النوع من الخلايا على عيوب، وذلك لتعرضها لبعض المؤثرات كالسموم والامراض[2]، لذلك كانت الأبحاث تجري بشكل رئيسي على الخلايا الجذعية الجنينية، مما أثار الجدال الأخلاقي الديني والقانوني حول هذه الخلايا المستخرجة من الأجنة البشرية، أما بالنسبة للخلايا الجذعية المستخرجة من مصادر أخرى من النخاع العظمي، الكبد، الحبل السري أو المشيمة فلا غبار عليها[3].

المطلب الثاني: مفهوم الاجنة الفائضة من تقنيات المساعدة الطبية على الإنجاب

يُطلق على المساعدة الطبية على الإنجاب عدة تسميات منها التلقيح الإصطناعي أو الصناعي الذي أخذ به المشرع الجزائري في قانون الاسرة، أو الإخصاب الصناعي كما يُطلق عليه البعض، أو طُرق التوليد المدعومة طبيًا او تقنيًا Assisted reproduction technique، أو التناسُل بمساعدة التكنلوجيات الحديثة، أو المساعدة الطبية على الإنجاب طبقًا لقانون الصحة الجزائري، فأمام إختلاف التسميات الأمر الذي يتطلب تعريف هذه التقنية.

الفرع الأول: تعريف الاجنة الفائضة من تقنيات المساعدة الطبية على الانجاب وتحديد طبيعتها.

1 علي محمود إبراهيم احمد، النطف البشرية وحكم استخدامها في العلاج بالخلايا الجذعية "دراسة فقهية مقارنة"، مجلة كيلة الشريعة والقانون، جامعة الازهر، كلية الشريعة والقانون باسيوط، العدد 27، 2015، ص 355.

2 عبير احمد عبيدو شاكر، زراعة الخلايا الجذعية واحكامها في الفقه الإسلامي، مجلة الدراسات الإسلامية والبحوث الاكاديمية، كلية دار العلوم جامعة القاهرة، العدد 66، 2016، ص 461.

3 رقية احمد داود، أبحاث الخلايا الجذعية: وجهة نظر شرعية وتشريعية، مجلة جيل الدراسات المقارنة، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، العدد 01، جوان 2016، ص 69.

أولاً- تعريف الاجنة الفائضة: لم يُعَرف المشرع الجزائري المساعدة الطبية على الإنجاب قبل صدور القانون 18-11 المتعلق بالصحة، وإنما إكتفى ببيان شروطه من خلال نص المادة 45 مكرر من قانون الأسرة،[1] أين وظف مصطلح التلقيح الإصطناعي وبعد صدور قانون الصحة الجديد وظف المشرع الجزائري مصطلح المساعدة الطبية على الإنجاب، ومن خلال المادة 370 من قانون الصحة أعطى تعريفًا لهذه التقنية على أن: " المساعدة الطبية على الإنجاب هي نشاط طبي يسمح بالإنجاب خارج المسار الطبيعي، في حالة العقم المؤكد طبيًا. وتتمثل في ممارسات عياديه وبيولوجية تسمح بتنشيط عملية الإباضة والتلقيح بواسطة الأنابيب ونقل الأجنة والتخصيب الإصطناعي"[2].

أما المقصود بالاجنة الفائضة عن الحاجة في تقنيات المساعدة الطبية على الانجاب كما بين الأطباء المختصون هي: الاجنة التي تم الحصول عليها بالتلقيح الاصطناعي خارج الرحم ذلك أن عملية طفل الأنبوب تتطلب استخراج عدد من البويضات من مبيض المرأة، وتلقيحها خارج الرحم بالحيوانات المنوية وتتراوح في العادة من 4-8 بويضات وقد تتجاوز ذلك، ثم يقوم الأطباء بنقل ثلاثة من هذه اللقائح الى الرحم بعد أن تبدأ في النمو، أما الفائض منها فيحتفظ به بعد تبريده وتجميده انتظارا لنتيجة الزرع في الرحم[3].

ثانياً- طبيعة البويضات الملقحة الزائدة عن الحاجة: عددت الاتجاهات الفقهية والطبية في تحديد الطبيعة القانونية للجنين خارج الرحم من حيث ان وضع الجنين

1 انظر المادة 45 مكرر من الأمر05-02 مؤرخ في 18 محرم 1426 الموافق 27 فبراير 2005، يعدل ويتمم القانون رقم 84-11المؤرخ في 9 رمضان 1404 الموافق 9 يونيو 1984 والمتضمن قانون الأسرة، ج ر عدد 15، المؤرخة في 27 فبراير 2005.

2 القانون 18-11 مؤرخ في 18 شوال عام 1439 الموافق 02 يوليو سنة 2018، يتعلق بالصحة، ج ر عدد 46، مؤرخ في 29 يوليو سنة 2018.

3 صالح جاسم صالح الخضري، استخدام الاجنة البشرية في العلاج بالخلايا الجذعية "دراسة مقارنة بين الفقه الإسلامي والقانون الوضعي"، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الدراسات الإسلامية، كلية دار العلوم، جامعة المنيا، 2022، ص 138.

القانوني يختلف عبر مراحل نموه، وبالتالي تختلف مدى الحماية القانونية المقررة له عبر هذه المراحل[1].

فقد ذهب جانب من الفقه الى البويضات الملقحة الزائدة عن الحاجة هي في الواقع أجنة بالعرف العلمي والشرعي، وبما انها أجنة فلها حرمة وكرامة يجب أن لا يتعدى عليها، كما يجب أن لا تكون عرضة للتجارب العلمية، فهذه التجارب قد تكون بداية كارثة إنسانية.

ويذهب الجانب الاغلب من الفقه إلى أن البويضة الملقحة في أنبوب الاختبار لا تأخذ حكم الجنين في بطن أمه، ولا تعد جنيناً بالمعنى الشرعي إلا من تاريخ إعادة زرعها في رحم الزوجة التي ترغب في الانجاب[2].

وهذا ما انتهت اليه ندوة الرؤية الإسلامية لبعض الممارسات الطبية في توصياتها: الى ان الوضع الأمثل في موضوع مصير البويضات الملقحة هو أن لا يكون هناك فائض منها، وذلك بأن يستمر العلماء في أبحاثهم قصد الاحتفاظ بالبويضات غير الملقحة مع إيجاد الأسلوب الذي يحفظ لها القدرة على التلقيح السوي فيما بعد، وتوصي الندوة ألا يعرض العلماء للتقليح إلا العدد الذي لا يسبب فائضاً[3]، أما إذا حصل فائض فترى الأكثرية أن البويضات الملقحة ليس لها حرمة شرعية من أي نوع، ولا احترام لها قبل أن تنغرس في جدار الرحم، وأنه لذلك لا يمتنع إعدامها بأي وسيلة كانت، كما يرى البعض أن هذه البويضة الملقحة هي أول أطوار الانسان الذي كرمه الله تعالى، وفيما بين إعدامها واستعمالها في البحث العلمي أو تركها

1 ميرفت منصور حسن عبد الله، مرجع سابق، ص 467.

2 سعد مناحي سعود ساير المطيري، الجوانب القانونية للعلاج بالخلايا الجذعية (دراسة مقارنة) بين القانونية المصري والقانون الكويتي، رسالة للحصول على درجة الدكتوراه في الحقوق، جامعة عين شمس، مصر، 2016، ص 121، 122.

3 قرارات وتوصيات مجمع الفقه الإسلامي-مجمع الفقه الإسلامي- الصفحة 115 منشور على الموقع *.http://shiaonlinelibrary.com*

لشانها للموت الطبيعي، يبدو ان الاختبار الأخير اخف حرمة، اذ ليس فيه عدوان إيجابي على الحياة[1].

الفرع الثاني: استخلاص الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفاضة ومجالات استخدامها.

أولاً- كيفية استخلاص الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفائضة:

يتم تكوين الخطوط الخلوية للخلايا الجذعية بعدة أساليب، منها أسلوب الأمريكي Dr THOMSON حيث عزل هذه الخلايا متعددة الفعالية، مباشرة من كتلة الخلايا الداخلية للاجنة البشرية في مرحلة البلاستولا، وقد حصل هذا الدكتور على هذه الأجنة من عيادات الاخصاب، وهي الاجنة المخبرية التي تكونت نتاج عمليات التلقيح الاصطناعي الخارجي بهدف التكاثر وليس لاغراض بحثية، وبعد عزل هذه الخلايا قام الدكتور بتنميتها في مزارع خلوية منتجا بذلك خطوط خلوية من الخلايا الجنينية وقد تحول بعضها فعلا الى أنواع من الانسجة المختلفة.[2]

يتم الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية من البويضات الملقحة او الاجنة الفائضة من مشاريع التلقيح الاصطناعي، ويكون عمرها ما بين 03 إلى 05 أيام وتصل أحياناً إلى عشرة أيام، ويكون ذلك بالطبع بعد تمام عملية اخصاب الحيوان المنوي للبويضة، بحيث يتخذ الجنين شكل كرة من الخلايا، ويطلق على الجنين في هذه المرحلة اصطلاح الكيسة الاريمية، ويكون للجنين في هذه المرحلة العمرية حوالي 150 خلية تكون قادرة على تكوين خلايا متخصصة أو أنسجة يمكن استخدامها فيما يسمى بعلاجات الخلية.[3]

فالخلايا الجذعية الماخوذة من الكرة الجرثومية أو البلاستولا أفضل أنواع الخلايا الجذعية، وذلك لقدرتها غير المحدودة على تشكيل وتكوين جميع أنواع الخلايا التي يتجاوز عددها اكثر من 220 نوعا من الخلايا المختلفة، وما أنها من

1 سعد مناحي سعود ساير المطيري، مرجع سابق، ص 124.

2 رقية احمد داود، مرجع سابق، ص 67.

3 محمد ربيع أنور فتح الباب، مرجع سابق، ص 28.

الكرة الجرثومية التي يبلغ عمرها ما بين أربعة الى خمسة أيام، فانها ذات قدرة هائلة على النمو والتشكل[1].

فبعد أن يتم وضع البويضات الأنثوية مع الحيوانات المنوية داخل وعاء صناعي في ظروف مشابهة لقناة فالوب وبعد الإنقسامات الخلوية يتم حفظها في حسابات خاصة بأصحاب الأمشاج واللواقح في البنوك، فعن طريق عملية الحفظ والتي من خلالها يتم الإحتفاظ بهم من أجل الإنجاب في أي وقت يرغب الزوجان في ذلك[2]، بعدها تاتي العملية الثانية وهي عملية النقل التي تتطلب إستخراج عدد من البويضات من مبيض المرأة، وتلقيحها خارج الرحم بالحيوانات المنوية وتتراوح في العادة من 04 الى 08 بويضات أو أكثر، ثم يقوم الأطباء بنقل 03 منها إلى الرحم بعد ان تبدأ في النمو[3].

عند نجاح عملية المساعدة الطبية على الإنجاب في أغلب الأحيان يتم الإحتفاظ بهذه الأجنة واللواقح والخلايا التناسلية والفائضة عن تلك العمليات عن طريق التجميد، وفي غالب الأحيان ما يترك الزوجان هذه اللقائح فتقوم البنوك بالتصرف فيها، إما ببيعها للراغبين في شرائها خاصة في الدول الاوربية أو شركات الادوية لإستخدامها في صناعة الدواء أو تقوم باعدامها، أو بإجراء الأبحاث العلمية والتجارب الطبية عليها وهذا باعتبارها من اهم مصادر الخلايا الجذعية الجنينية [4].

ثانياً- مجالات استخدام الخلايا الجذعية من الاجنة الفائضة:

- **العلاج الخلوي:**

تستعمل الخلايا الجذعية لعلاج الامراض المستعصية الناتجة عن تعطل الوظائف الخلوية او تلف الانسجة، وفي العلاج الخلوي تحفز الخلايا للتمايز نحو

1 علي محمود إبراهيم احمد، مرجع سابق، ص 359.

2 حاكم فيصل جبر سميج الجبوري، الحماية الجنائية للجنين جراء استخدام التقنيات الحديثة، رسالة لنيل درجة الماجستير، جامعة بغداد، العراق، 2015، ص 149.

3 سعد مناحي سعود المطيري، مرجع سابق، ص119.

4 احمد حسني، الحماية المدنية للأطفال في مجال الأبحاث العلمية، ط 1، المصرية للنشر والتوزيع، مصر، 2017، ص 137.

نوع محدد من الخلايا لترميم ما تلف، وهذا ما يندرج ضمن الطب التجديدي الذي يعمد الى صيانة الجسم وإصلاح ما تلف من النسج والأعضاء[1].

- **اختبار المركبات الدوائية والتعرف على مدي تأثيرها:**

تستعمل الخلايا الجذعية في اختبرا العقاقير العلاجية ودراسة تأثيرها واثارها الجانبية وتقييم فعاليتها على الانسان عن طريق اختبارها على الانسجة او الخلايا التي صنعت العقاقير من اجلها ويمكن اخضاع تلك العقاقير العلاجية قبل اختبارها على المتطوعين من الشبر لسلسلة من الاختبارات بواسطة استخدام الخلايا الجذعية الجنينية[2].

- **كما تستخدم الاجنة الزائدة عن الحاجة في أبحاث متعلقة بنمو الاجنة وتركيبها:** ومعرفة وظائفها ومعرفة تركيب جسم الانسان ووظائفه، الأبحاث التي تجرى على الانسجة والأجنة في مختلف فروع العلم مثل علم المناعة وعلم الجينات والفيروسات وعند النظر فيه مجالات الاستخدام نجد ان منها ما يكون ضروريا، ومنها ما يكون حاجيا، ومنها ما دون ذلك[3]، فهذه الوظائف والاستخدامات المتعددة للخلايا الجذعية ولاسيما قدرتها على الانقسام والتكاثر لتكوين جميع أنواع الخلايا والانسجة، كانت محل اهتمام الأطباء والباحثين فقاموا باجراء الأبحاث والتجارب عليها؟ فما حكم ذلك سواء من الجانب القانوني أو الفقهي[4].

---

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

2 سليمان ريا رحمة الله واخرون، حكم استخدام الخلايا الجذعية بديلا لنقل الأعضاء "دراسة مقارنة"، رسالة دكتوراه، جامعة ام درمان، السودان، 2016، ص 94.

3 سيد احمد محمود أبو الحجاج، الإجهاض المعاصر، مجلة مركز البحوث والدراسات الإسلامية، العدد 39 جامعة القاهرة –كلية دار العلوم– مركز البحوث والدراسات الإسلامية، 2013، ص 499.

4 عيد عبد اللطيف السيد حسن، حكم العلاج بالخلايا الجذعية في الفقه الإسلامي "دراسة مقارنة"، مجلة كلية الشريعة والقانون، جامعة الازهر كلية الشريعة والقانون باسيوط، العدد 30، 2018، ص 184.

المبحث الثاني: الموقف القانوني والفقهي لابحاث الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفائضة.

بعد التطرق في المبحث الأول للاطار المفاهيمي لابحاث الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفائضة، نحاول في المبحث الثاني تحديد الموقف القانوني اتجاه أبحاث الخلايا الجذعية من الاجنة الفائضة، وذلك بالتطرق لبعض النماذج التي تؤيد هذه الأبحاث، وكذا الرافضة لها سواء في الدول الغربية أو العربية وهذا في (المطلب الأول)، مع تحديد موقف فقهاء الشريعة الإسلامية في (المطلب الثاني).

المطلب الأول: الموقف القانوني لابحاث الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفائضة.

فيما يتعلق بالمعالجة القانونية لابحاث الخلايا الجذعية من الاجنة الفائضة نجد أن موقف التشريعات الغربية اختلفت في تناولها لهذا التنظيم بين مؤيد ورافض (الفرع الأول)، بينما التشريعات العربية نجدها تفتقر بوجه عام الى وضع تنظيم خاص لمعالجة الأطر البحثية والعلاجية القائمة على تقنية الخلايا الجذعية الجنينية (الفرع الثاني).

الفرع الأول: موقف الدول الغربية

أولاً- موقف القانوني الفرنسي:

تضمن قانون 1975 وتعديله في 1994 على قاعدة "احترام الحياة الإنسانية منذ بدايتها" ومنه جاءت نصوص قانون علم الحياة الأخلاقي الذي ينص على منع أي تجارب تجري على الجنين البشري، وهكذا كان هذا القانون هو الذي يخضع التعامل مع الأجنة على وجه الخصوص للمراقبة القانونية، وهذا من خلال المنع المنصوص عليه في المادة 8-152 L من قانون أخلاقيات علم الأحياء لعام 1994[1].

1 *Article L152-6 Création Loi n°94-654 du 29 juillet 1994 relative au don et à l'utilisation des éléments et produits du corps humain, à l'assistance médicale à la procréation et au diagnostic prénatal Abroge par Ordonnance 2000-548 art 4 du 15 juin 2000 relative à la partie Législative du code de la santé publique*

وبصدور القانون رقم 800-2004 المتعلق بأخلاقيات علوم الطب الحيوية، والمندرج بقانون الصحة العامة، فقد تم حسم كل جدل قائم حول تنفيذ الأبحاث على الاجنة، إذ حظر بصدوره البحوث على الاجنة إلا في حالات معينة ترمي إلى تحقيق فائدة للأجنة في حد ذاتها، وذلك عندما يجري الزوجين هذه الدراسة التي لا تحمل أذى على المضغة، حيث استخدم المشرع الفرنسي مصطلح الدراسة وليس البحث من أجل التأكيد على البحث النظري وليس البحث العملي على الأجنة فمصطلح الدراسة يدل على الرغبة بان يتم الحصول على النتائج دون المساس المادي بالجنين انما فقط المراقبة وإعطاء الملاحظات[1].

الملاحظ أن موقف فرنسا حول اسخدام الخلايا الجذعية الجنينية من الأجنة الفائضة محظور كمبدأ عام، ومع ذلك يسمح باعمال البحوث لأغراض علاجية في ظروف بالغة، وبموافقة الوالدين، وان تتم تحت اشراف دقيق من قبل وكالة الطب الحيوي، الذي يكفل في كل مرحلة من مراحله الامتثال للقواعد القانونية والأخلاقية[2].

ثانياً- التشريع البريطاني:

كان برلمان المملكة المتحدة من أوائل من تناول الوضع الأخلاقي والقانوني للجنين المبكر، فكان الهدف من ذلك تنظيم ممارسة الاخصاب في المختبر ففي السبعينات أنشأ برلمان المملكة المتحدة لجنة تحقيق روادها أطباء بريطانيون في الاخصاب البشري وعلم الاجنة برئاسة البارونة وارنوك، وبعد مشاورات مطولة قدمت اللجنة توصياتها المعروفة باسم تقرير وارنوك 1984 وأوصى بالسماح بالبحث على الاجنة المبكرة ولكن حظر مثل هذه التجارب على الاجنة التي يزيد عمرها عن 14

1 اميرة عبد الله السيد بدر، الإطار الدستوري والتنظيمي لحوكمة التكنلوجيا الحيوية وإدارة خدماتها في مجال تقنية الخلايا الجذعية الجنينية، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، جامعة الإسكندرية، المجلد 01، العدد 01، 2019، ص 1030.

2 ميرفت منصور حسن عبد الله، مرجع سابق، ص 482.

يوما[1]، كما اكد التقرير على انه بالرغم من تدني الوضع الأخلاقي للجنين الا انه يستحق "الاحترام"[2].

ثالثاً- التشريع الألماني:

منع في القانون الصادر في 1990/12/13 المتعلق بحماية البويضة المخصبة، إجراء الأبحاث على الاجنة الفائضة، إذ يميل هذا القانون إلى تشبيه الجنين منذ بدايته إلى شخص، كما منع هذا القانون تخصيب بويضة لغير غرض الانجاب، بشرط ان يكون لصالح المرأة صاحبة البويضة، أي أن ألمانيا لم تكتف بمنع التجارب على الاجنة الفائضة في عمليات التلقيح الاصطناعي الخارجي فحسب، إنما حظرت انشائها أصلا، فلا يعرض للإخصاب إلا ما يحتاج إليه، فإن اخصب منها شيء أودعها جميعها في الرحم، وإن فشلت جميعاً أعاد المحاولة في الدورة التالية وهكذا، والذي يختزن في بنوك الاجنة هو البويضات غير الملقحة ليسحب منها لكن ليس الاجنة الباكرة، حتى لا يكون الانسان في أبكر أدواره حبيس المبرد إن لم يحتج إليه، أو شهيد الالقاء في البالوعة أو مادة للتجربة العلمية كما تكون حيوانات التجارب[3].

الفرع الثاني: موقف الدول العربية.

أولاً- في الأردن:

لا يوجد في الدول العربية أي تشريع ينظم الخلايا الجذعية أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية بصفة خاصة، سوى نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم 10 لسنة 2014، والذي ينظم ضوابط الحصول على الخلايا الجذعية والتصرف فيها[4].

---

1 *Joseph PANNO, stem cell researche medical applications & ethical controversy, library of congress –in- publication data ,2005, p 78.*

2 *Bobbie FARSIDES and rosamund SCOTT, no small matter for some:practitioners' views on the moral status and treatment of human embryos, medical law review, volume 20,issue, 01,2012, P 93.*

3 سعد مناحي سعود ساير المطيري، مرجع سابق، ص 147،148.

4 محمد ربيع أنور فتح الباب، مرجع سابق، ص 38.

أما بخصوص الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفائضة نصت المادة الثالثة منه على أن الخلايا الجذعية البشرية الجنينية تستخرج من بويضة بشرية مخصبة خارج الرحم خلال مدة زمنية تبدأ من تاريخ التلقيح وتنتهي بمرور خمسة أيام من بدء الانقسامات المتتالية، كما حدد شروط الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية والتصرف فيها في المادة السادسة وما يليها من نفس القانون[1].

ثانياً- المشرع الاماراتي:

نص في المادة 14 من القانون المنظم لتقنيات المساعدة الطبية على الانجاب على ان: "يحظر على المراكز استعمال البويضات غير الملقحة أو الملقحة والحيوانات المنوية المجمدة لأغراض تجارية أو إدخال تعديلات جينية غير علاجية عليها أو التصرف فيها لآخرين، حتى لو كان بموافقة الزوجين،

كما يحظر على المراكز إجراء أبحاث أو تجارب على البويضات غير الملقحة والحيوانات المنوية إلا بعد موافقة ذوي الشأن أو الزوجين كتابة حسب الأحوال، وذلك وفقاً للشروط والضوابط التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون أو قرارات الوزير حسب الأحوال"[2]، فالحظر الذي نص عليه المشرع الاماراتي حظر عام سواء اكان قبل زرع اللقائح، أم بعدها، وبهذا يكون قد حظر إجراء التجارب على اللقائح الفائضة، وهو امر يأتي استكمالا لسياسته التشريعية، إذ من غير الممكن أن يبيح إجراء التجارب على اللقائح الفائضة، وبنفس الوقت يلزم مراكز الاخصاب التخلص منها بإعدامها تركاً.

ثالثاً- في النظام السعودي:

1 النظام رقم 10 الصادر سنة 2010 الخاص بالخلايا الجذعية، الصادر بمقتضى الفقرة (أ) من المادة (6) من قانون الصحة العامة رقم (47) لسنة 2008 المنشور في الجريدة الرسمية بتاريخ 2014/01/16 العدد 5264، المعدل بالقانون رقم (11) لسنة 2017.

2 القانون الاتحادي رقم 07 لسنة 2019 بشأن المساعدة الطبية على الانجاب الصادر في 19 ديسمبر 2019 الجريدة الرسمية رقم 669، الصادرة بتاريخ 31 ديسمبر 2019.

فقد جاءت المادة 13 منه تنص على أنه: مع مراعاة ما تقضي به الأنظمة ذات العلاقة لا يجوز لوحدات الاخصاب والاجنة وعلاج العقم اجراء أبحاث تتعلق بالنطف والبويضات واللقائح والاجنة، الا بعد الحصول على موافقة الأشخاص الذين اخذت منهم العينات وموافقة لجنة الاشراف[1]، وهكذا فاننا نجد بان المشرع السعودي يجيز اجراء التجارب على اللقائح سواء اكانت فائضة ام غير ذلك، تحت شرطين موافقة الزوجين، وموافقة لجنة الاشراف.

رابعاً- في الجزائر:

قبل صدور القانون 11/18 صدرت التعليمة الوزارية رقم 300 المحددة للممارسات الحسنة العيادية والسريرية في مجال المساعد الطبية على الانجاب، والتي أجازت اللجوء إلى حفظ الاجنة البشرية الزائدة في حالات محددة وذلك لمدة ثلاث سنوات، على أن لا يتجاوز الامر العدد المستقر عليه طبياً في حدود الثلاث بويضات[2].

أما الفائض من هذه البويضات وبالرجوع إلى المادة 374 من القانون 18-11 تنص على:" يمنع التداول، لغاية البحث العلمي التبرع والبيع وكل شكل آخر من المعاملة المتعلقة:

- بالحيوانات المنوية.
- بالبويضات، حتى بين الزوجات الضرات.
- بالأجنة الزائدة عن العدد المقرر أو لا، لام بديلة أو امرأة أخرى كانت أختا أو أما أو بنتا.
- بالسيتوبلازم.

1 نظام وحدات الاخصاب والاجنة وعلاج العقم الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/76 بتاريخ 1424/11/21 هـ اللائحة التنفيذية، الإصدار الثاني 2019.

2 التعليمة الوزارية رقم 300 المؤرخة في 12 ماي 2000 المتعلقة بافضل الممارسات الحسنة العيادية والسريرية في مجال المساعد الطبية على الانجاب.

من خلال المادة السابقة تبين موقف المشرع الجزائري من أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية والتي تعتبر اللقائح الفائضة من تقنيات المساعدة الطبية على الانجاب من اهم مصادرها، حيث منع كل تداول لغاية البحث العلمي الاجنة الزائدة عن العدد المقرر، كما حدد مصيرها بالإتلاف فنجد المادة 376 تنص على أن تحدد شروط الحفظ والاتلاف عن طريق التنظيم[1].

وبالرجوع إلى أحكام التعليمة الوزارية رقم 300 التي لا زالت سارية فالإتلاف لا بد أن يقع إجبارياً بتحرير محضر وفي حالات محددة وهي، إذا انتهت مدة الثلاث سنوات والتي تمثل المدة القصوى التي حددها المشرع لتجميد الاجنة الزائدة، وفي حالة وفاة أحد الزوجين، وفي حالة الطلاق، وأيضاً في حالة موافقة الزوجين على عدم الاحتفاظ بالأجنة الزائدة[2].

فعملية اتلاف الأجنة الزائدة هي عملية ذات أهمية بالغة إذ تشكل الوسيلة الفعالة لسد باب التفاعل بهذه الاجنة وبالتالي حفظ الانساب ودرء اختلاطها، لذلك لا بد من تفعيلها بوسائل رسمية وذلك بان يعهد للقيام بها تحت اشراف هيئة رسمية[3].

المطلب الثاني: الموقف الفقهي لابحاث الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفائضة.

اختلف الفقهاء المعاصرون في الاستفادة من اللقائح الفائضة والحصول على الخلايا الجذعية منها، فقد اختلفوا في ذلك على قولين.

الفرع الأول: القول المانع

اعتبر هذا الاتجاه أن استخراج الخلايا الجذعية من اللقائح الفائضة لا يجوز، واستدلوا في ذلك أن الله حرم قتل النفس بغير وجه حق واستخراج الخلايا من

1 المادتين 374 و 376 من القانون رقم 18-11 المتعلق بالصحة.

2 هواري سعاد، تقنية تجميد الاجنة البشرية الفائضة وضوابط تطبيقها من وجهة شرعية وقانونية، مجلة البحث القانوني والسياسي، جامعة 20 اوت 1955 سكيكدة، الجزائر، المجلد 07، العدد 02، 2022، ص 121.

3 هواري سعاد، نفس المرجع، ص 130.

البويضات الملقحة هو ازهاق للحياة الإنسانية في هذه البويضة، كما أن البويضة الملقحة خارج الرحم تأخذ حكم البويضة الملقحة داخل الرحم وبالتالي لا يجوز التعرض إليها[1].

كما يرى جانب من هذا الاتجاه أن أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية تحت غطاء خدمة البشرية، ما هي تجارب وابحاث تحت مسمى جديد، جلبا لعاطفة الرأي العام وتأييده، لا طائل من ورائه إلا تحقيق مكاسب مادية أو شهرة زائفة مستندين في ذلك إلى المفاسد المترتبة على استخدام الخلايا الجذعية الجنينية من الأجنة الفائضة[2].

ومن هذه المفاسد بيع وشراء اللقيحات الفائضة عن الحاجة، بقصد الاستفادة منها بأخذ الخلايا الجذعية الجنينية واستخدامها في العلاج، كما يترتب على إجازة هذه الأبحاث قتل اللقيحة المخصبة بعد أخذ الخلايا الجذعية منها، اذ لا تستطيع اللقيحة من متابعة مسيرتها لأن تكون جنيناً في المستقبل، فهذا التصرف فيه افساد واتلاف للقائح الفائضة.[3]

وقد جاء في القرار الصادر عن مجمه الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتر الإسلامي بهذا الشأن: إذا حصل فائض من البييضات الملقحة بأي وجه من الوجوه، تترك دون عناية طبية الى أن تنتهي حياة ذلك الفائض على الوجه الطبيعي[4].

---

1 عبير احمد عبيدو شاكر، مرجع سابق، ص 472.

2 رقية احمد داود، مرجع سابق، ص 74.

3 طارق عبد المنعم خلف، الاستفادة من الخلايا الجذعية الجنينية في العلاج والتجارب وبيان حكمها الشرعي)، مجلة دراسات علوم الشريعة والقانون، جامعة الامارات العربية المتحدة، الأردن، المجلد 41، العدد 01، 2014، ص 330.

4 قرار رقم 55 (6/6) المجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة العالم الإسلامي المؤتمر السادس 1990/1410 بشان البييضات الملقحة الزائدة عن الحاجة، في دورة مؤتمره السادس بجدة في المملكة العربية السعودية من 17–23 شعبان 1410 الموافق 14–20 مارس 1990، منشور على الموقع: *https://iifa-aifi.org/ar/1797.html* .

الفرع الثاني: القول الجائز.

وهو ما جاء في قرار المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي في دورته السابعة عشر بمكة المكرمة 2003 م:

أولاً: يجوز الحصول على الخلايا الجذعية وتنميتها وساتخدامها بهدف العلاج او لاجراء الأبحاث العلمية المباحة اذا كان مصدرها مباحاً ومن ذلك على سبيل المثال المصادر التالية:

اللقائح الفائضة من مشاريع أطفال الانابيب إذا وجدت، وتبرع بها الوالدان، مع التأكيد أنه لا يجوز استخدامها في حمل غير مشروع[1].

ولابد وفق هذا الرأي من مشروعية التجارب والأبحاث على البويضات الزائدة بعد نجاح عملية الزرع ان تتوافر الشروط التالية:

- ان تكون بحسب الأصل، علاجية.
- موفقة الزوجين موافقة صريحة ومستنيرة ومكتوبة.
- ان تتفق هذه الأبحاث مع النظام العام.
- يجب عدم إعادة زرع البويضات المستخدمة في الأبحاث والتجارب[2].

خاتمـــة:

في الختام يمكن القول أن من بين أهم مصادر الخلايا الجذعية الجنينية نجدها في الاجنة الفائضة عن تقنيات المساعدة الطبية على الانجاب نظراً لوفرتها، إلا أن النقص الذي يشوبها هو التنظيم القانوني الذي تفتقر إليه أغلب التشريعات خاصة من جانب إجراء الأبحاث والتجارب الطبية عليها، وهو ما يطرح مدى شرعيتها الامر الذي أدى إلى توصلنا في نهاية هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات:

1 المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العال الإسلامي، قرارات المجمع الفقهي من دورته الأولى الى الدورة السابعة عشرة، ط02، مكة المكرمة، 2004، مجلة المجمع ع 17 ط01، 2004، ص 293،295.

2 سعد مناحي سعود ساير المطيري،مرجع سابق، ص 129.

- **النتائج:**

- العلم الذي لا تهدأ ثورته يقفز بعيداً عن التشريعات المتاخرة في مواكبة ما يجري من تطورات وهذا ما لمسناه في موضوع الدراسة خاصة التشريعات العربية.
- أن في استخدام الخلايا الجذعية الجنينية التي تجد مصدرها في الاجنة الفائضة مصلحة للاحياء، كما أن استخدامها في الأبحاث العلمية يفتح آفاقاً واسعة لما يناط به المصلحة لبني البشر.
- لتنظيم أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية ضمن أحكام القانون المقارن يتضح وجود قصور في التشريعات العربية في تنظيم الابحاث على الأجنة وعلى الخلايا الجذعية الجنينية.
- أن الدول العربية حتى وإن كانت تجيز الأبحاث على الاجنة الفائضة دون الإشارة إلى أبحاث الخلايا الجذعية الجنينة فهي غير كافية فالمحل يتغير من البويضة الملقحة الفائضة إلى الخلايا الجذعية الجنينية، وهذا ما يؤكد قصور الاحكام العامة في تنظيم أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية.
- أن من التشريعات من تؤيد أبحاث الخلايا الجذعية الجنينية من الاجنة الفائضة، وهناك من ترفضها ولكن تجيزها بشروط وضوابط، أما المشرع الجزائري فقد شدد رفضه القاطع لكل التعاملات التي يكون محلها الاجنة الزائدة عن الحاجة.

- **التوصيات:**

بعد الدراسة المقارنة إقترحنا مجموعة من التوصيات التي تتلخص فيما يلي:

- أن تجارب الطب البيولوجي تتطور بسرعة مذهلة، فمن الضروري مسايرتها ومواكبتها حتى لا يسبقنا العالم، وعلى هذا فعلى العالم الإسلامي ان يقوم باجراء تجارب الخلايا الجذعية بكل إصرار، في اطار الكرامة الإنسانية واحترام الجنين الادمي، وذلك بإصدار تشريعات وبوضع ضوابط شرعية واخلاقية لهذه البحوث، لسد الفراغ التشريعي في مجال الاعمال الطبية.
- ضبط المشرع الجزائري لتقنيات المساعدة الطبية على الانجاب بقانون خاص مع تنظيم جميع الجوانب المتعلق به من تعريفات وضوابط اللجوء الى هذه التقنيات، مع تحديد الجهات والمراكز المرخص لها استعمال هذه التقنيات

والالتزامات التي تقع على عاتقها، مع تحديد كيفية حفظ واتلاف ومصير البويضات الفائضة.

- إذا كانت المجامع الفقهية ومن سار على نحوها من القوانين، قد أجازوا بأن تكون اللقائح الفائضة من تقنيات المساعدة الطبية على الانجاب مصدراً للحصول على الخلايا الجذعية الجنينية، فعلى المشرع الجزائري أن يتبع هذا الرأي بإجازتها وفق ضوابط وشورط قانونية وفقهية.

قائمة المراجع:

أولاً: الكتب.

- أحمد حسني، الحماية المدنية للأطفال في مجال الأبحاث العلمية، ط 1، المصرية للنشر والتوزيع، مصر، 2017.

ثانياً: المقالات العلمية.

- أميرة عبد الله السيد بدر، الإطار الدستوري والتنظيمي لحوكمة التكنلوجيا الحيوية وإدارة خدماتها في مجال تقنية الخلايا الجذعية الجنينية، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، جامعة الإسكندرية، المجلد 01، العدد 01، 2019.
- المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العال الإسلامي، قرارات المجمع الفقهي من دورته الأولى الى الدورة السابعة عشرة، ط02، مكة المكرمة، 2004، مجلة المجمع ع 17 ط01، 2004.
- باحمد بن محمد رفيس، استعمال النسج والأعضاء الجنينية للزرع وحكمه الشرعي، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد 09، العدد 01، جامعة غرداية، 2016.
- دبيحي حياة، هندسة الخلايا الجذعية وراثياً وزراعة الأعضاء دراسة شرعية عقدية، مجلة الانسان والمجتمع، جامعة بسكرة، العدد 08، 2014، ص 74.
- دينا عبد العزيز فهمي، الحماية الجنائية للخلايا الجذعية دراسة مقارنة، مجلة تطوير الأداء الجامعي، جامعة المنصورة، مصر، مجلد 15، عدد 01، 2021.

- رقية أحمد داود، أبحاث الخلايا الجذعية: وجهة نظر شرعية وتشريعية، مجلة جيل الدراسات المقارنة، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، العدد 01، جوان 2016.
- سيد أحمد محمود أبو الحجاج، الإجهاض المعاصر، مجلة مركز البحوث والدراسات الإسلامية، العدد 39 جامعة القاهرة –كلية دار العلوم– مركز البحوث والدراسات الإسلامية، 2013.
- طارق عبد المنعم خلف، الاستفادة من الخلايا الجذعية الجنينية في العلاج والتجارب وبيان حكمها الشرعي)، مجلة دراسات علوم الشريعة والقانون، جامعة الامارات العربية المتحدة، الأردن، المجلد 41، العدد 01، 2014.
- عبير أحمد عبيدو شاكر: زراعة الخلايا الجذعية وأحكامها في الفقه الإسلامي، مجلة الدراسات الإسلامية والبحوث الاكاديمية، كلية دار العلوم جامعة القاهرة، العدد 66، 2016.
- علي محمود إبراهيم أحمد، النطف البشرية وحكم استخدامها في العلاج بالخلايا الجذعية "دراسة فقهية مقارنة"، مجلة كيلة الشريعة والقانون، جامعة الازهر، كلية الشريعة والقانون باسيوط، العدد 27، 2015.
- عيد عبد اللطيف السيد حسن، حكم العلاج بالخلايا الجذعية في الفقه الإسلامي "دراسة مقارنة"، مجلة كلية الشريعة والقانون، جامعة الازهر كلية الشريعة والقانون باسيوط، العدد 30، 2018.
- محمد ربيع أنور فتح الباب، الحكم الشرعي والقانوني للحصول على الخلايا الجذعية وضوابطه (دراسة تأصيلية تحليلية مع المقارنة بين الفقه الإسلامي والقانون الوضعي)، المجلة القانونية، جامعة القاهرة، المجلد 14، العدد 01، 2022.
- ميرفت منصور حسن عبد الله، مدى مشروعية التجارب الطبية العلمية على الخلايا الجذعية الجنينية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصور، كلية الحقوق، العدد 48، 2010.

- هواري سعاد، تقنية تجميد الاجنة البشرية الفائضة وضوابط تطبيقها من وجهة شرعية وقانونية، مجلة البحث القانوني والسياسي، جامعة 20 اوت 1955 سكيكدة، الجزائر، المجلد 07، العدد 02، 2022.

ثالثاً: الرسائل العلمية.

- حاكم فيصل جبر سميج الجبوري، الحماية الجنائية للجنين جراء استخدام التقنيات الحديثة، رسالة لنيل درجة الماجستير، جامعة بغداد، العراق، 2015.
- سعد مناحي سعود المطيري، الجوانب القانونية للعلاج بالخلايا الجذعية "دراسة مقارنة" بين القانونية المصري والكويتي، رسالة للحصول على درجة الدكتوراه في الحقوق، جامعة عين شمس، مصر، 2016.
- سليمان ريا رحمة الله واخرون، حكم استخدام الخلايا الجذعية بديلا لنقل الأعضاء "دراسة مقارنة"، رسالة دكتوراه، جامعة ام درمان، السودان، 2016.
- صالح جاسم صالح الخضري، استخدام الاجنة البشرية في العلاج بالخلايا الجذعية "دراسة مقارنة بين الفقه الإسلامي والقانون الوضعي"، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الدراسات الإسلامية، كلية دار العلوم، جامعة المنيا، 2022.

رابعاً: النصوص الشريعية والتنظيمية:

- القانون 18-11 مؤرخ في 18 شوال عام 1439 الموافق 02 يوليو سنة 2018، يتعلق بالصحة، ج ر عدد 46، مؤرخ في 29 يوليو سنة 2018.
- الأمر 05-02 مؤرخ في 18 محرم 1426 الموافق 27 فبراير 2005، يعدل ويتمم القانون رقم 84-11المؤرخ في 9 رمضان 1404 الموافق 9 يونيو 1984 والمتضمن قانون الأسرة، ج ر عدد 15، المؤرخة في 27 فبراير 2005.
- النظام رقم 10 الصادر سنة 2010 الخاص بالخلايا الجذعية، الصادر بمقتضى الفقرة (أ) من المادة (6) من قانون الصحة العامة رقم (47) لسنة 2008 المنشور في الجريدة الرسمية بتاريخ 2014/01/16 العدد 5264، المعدل بالقانون رقم (11) لسنة 2017.

- التعليمة الوزارية رقم 300 المؤرخة في 12 ماي 2000 المتعلقة بافضل الممارسات الحسنة العيادية والسريرية في مجال المساعد الطبية على الانجاب.
- القانون الاتحادي رقم 07 لسنة 2019 بشأن المساعدة الطبية على الانجاب الصادر في 19 ديسمبر 2019 الجريدة الرسمية رقم 669، الصادرة بتاريخ 31 ديسمبر 2019.
- نظام وحدات الاخصاب والاجنة وعلاج العقم الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/76 بتاريخ 1424/11/21 هـ اللائحة التنفيذية، الإصدار الثاني 2019.

خامساً: القرارات:

- قرار رقم 55 (6/6) المجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة العالم الإسلامي المؤتمر السادس 1990/1410 بشان البييضات الملقحة الزائدة عن الحاجة، في دورة مؤتمره السادس بجدة في المملكة العربية السعودية من 17-23 شعبان 1410 الموافق 14-20 مارس 1990.

سادساً: المراجع باللغة الأجنبية:

1. Dictionnaires:

- oxford dictionary of biochemistry and molecularly biology.

2. Articles :

- Joseph PANNO, stem cell researche medical applications & ethical controversy, library of congress –in- publication data ,2005.
- Bobbie FARSIDES and rosamund SCOTT, no small matter for some:practitioners' views on the moral status and treatment of human embryos, medical law review, volume 20,issue, 01,2012.

3. Textes juridiques:

- Loi n°94-654 du 29 juillet 1994 relative au don et à l'utilisation des éléments et produits du corps humain, à l'assistance médicale à la procréation et au diagnostic prenatal.

- gesetz zur sicherstellung des embryonenschutzes imzusammenhang mit einfuhr und verwendung menschlicher embryonaler stammzellen (stammzellgesetz – stzg). stammzellgesetz vom 28. juni 2002.

سابعاً– مواقع الانرنت:

– قرارات وتوصيات مجمع الفقه الإسلامي–مجمع الفقه الإسلامي– الصفحة 115 منشور على الموقع *http://shiaonlinelibrary.com*

– قرار رقم 55 (6/6) المجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة العالم الإسلامي المؤتمر السادس 1990/1410 بشان البييضات الملقحة الزائدة عن الحاجة، في دورة مؤتمره السادس بجدة في المملكة العربية السعودية من 17–23 شعبان 1410 الموافق 14–20 مارس 1990، منشور على الموقع:
.html https://iifa aifi.org/ar/1797