موقف الأديان السماوية والتشريعات من تجارب العلاج بالخلايا الجذعية

(دراسة قانونية مقارنة)

زينب عبدالاله عبد الكريم
مدرس مساعد/ قسم السياسات العامة
مركز الدراسات الإقليمية/جامعة الموصل
Lawyerzainabaa@uomosul.edu.iq

المستخلص

الخلايا الجذعية هي جيش الانقاذ في اجسامنا فقد اعتمدت ابحاث الخلايا الجذعية على خاصية أن الجسم البشري في اول تكوينه يصنع نوعين من الخلايا النوع الاول مسؤول عن تكوين اعضاء الجسم مثل الدماغ والكبد ...الخ أما النوع الثاني هي الخلايا التي يكونها الجسم البشري ولها القدرة على تصنيع كل اعضاء الجسم بغض النظر عن نوع العضو المراد تصنيعه وهي ما تسمى بالخلايا الجذعية .

والخلية الجذعية هي خلية غير متمايزة وهذا سر فرادتها فهي قادرة على تجديد نفسها والتكاثر والتحول الى اي نوع من انواع الخلايا الاخرى ، حيث لها القدرة على انتاج اي نوع من انواع الخلايا المتخصصة ويحتوي جسم الانسان على ملايين من الخلايا الجذعية الموزعة في كافة مناطق الجسم ولها دور كبير في شفاء امراض متعددة واصلاح أو تعويض الخلايا الجسدية التالفة أو الميتة.

الكلمات المفتاحية: الخلايا . الجذعية .البالغة .ألجنينيه . كاملة القدرة . الاجنه .

The Position of Heavenly Religions and Legislation on Stem Cell Therapy Experiments
(Comparative Legal Study)

Zainab Abdelelah Abdel Kareem
Assist. Lecturer/Public Policies Department
Regional Studies Center
Mosul University
Lawyerzainabaa@uomosul.edu.iq

Abstract

Stem cells are the salvation army in our bodies. Stem cell research relied on the property that the human body in its first formation makes two types of cells, the first type is responsible for the formation of body organs such as the brain and liver ... etc. The second type is the cells formed by the human body that can manufacture all organs of the body regardless of the type of organ to be manufactured, which are called stem cells. A stem cell is an undifferentiated cell, and this is the secret of its uniqueness. It can renew itself, multiply and transform into any type of other cells, as it can produce any type of specialized cell. The human body contains millions of stem cells distributed in all areas of the body which have a major role in healing multiple diseases and repairing or replacing damaged or dead somatic cells.

Keywords: cells, stem, adult, embryonic, full capacity, fetuses.

المقدمة :

نتيجة التطورات التي جاء بها الطب اثارت ابحاث وتجارب العلاج بالخلايا الجذعية عاصفة علمية ودينية في العالم ،ففي تشرين الثاني /نوفمبر عام ١٩٩٨ اعلن الباحثون عن عزل خلايا

جذعية بشرية واستخدامها محل الخلايا التالفة ، الامر الذي دفع خبراء البحث الطبي الى القول ان الخلايا الجذعية قادرة على تغير تاريخ الامراض البشرية وذلك عن طريق استخدامها لإصلاح انسجة متخصصة أو دفعها للنمو بشكل عضوي حيوي معين . وهو ما نجم عنه تباين في الآراء حيال ذلك بين التأييد والرفض .

ثانياً :- أهمية البحث وأسباب الاختيار

تعد تقنية العلاج بالخلايا الجذعية من الابداعات العلمية والطبية التي توصل اليها العلماء منذ زمن قريب لذا تتجلى اهمية هذه الدراسة في :-

١. حداثة تقنية العلاج بالخلايا الجذعية فلم يكن له وجود ولم يكن معروفاً لدى المجتمعات من ذي قبل فلا يزال في بكرة عهده .

٢. كذلك تكمن اهمية الدراسة في الوقوف على البعد الديني والاخلاقي والاجتماعي للمسألة وبيان موقف الشريعة الاسلامية والديانة المسيحية وموقف القانون والقانون المقارن من هذه التجربة

٣. وضع قيود قانونية وشرعية لتعيين الحدود التي يجوز فيها الاستفادة من التقدم العلمي مع الحفاظ على مبدأ حرمة الكيان الجسدي لما ينتج عن هذه التقنية من أثار ايجابية وسلبية .

ثالثاً : مشكلة البحث :المشكلة هنا ليست مشكلة تتعلق بالجانب الطبي فحسب بل هناك جانب اخلاقي وأخر شرعياً وقانونياً وسبب الاشكالية حول الخلايا الجذعية يتعلق باستخدام الأجنة في ابحاث الخلايا الجذعية والتجارب بطريقة غاية في البعد عن الانسانية والتزام اصول الأخلاق البشرية .وهو ما يثير الشكوك والقلق لدى الكثيرين من الانتهازيين الذين لا يراعون الحرمات في استخدامها لتحقيق الربح .

رابعاً :- منهجية البحث: اتبع البحث الاسلوب التحليلي والمقارن بين القوانين الخاصة بالخلايا الجذعية .

خامساً : هيكلية البحث: قسم البحث الى مقدمة ومبحثين رئيسيين وخاتمة اشتملت على اهم لاستنتاجات والتوصيات التي خرج بها البحث ، اما المباحث فقد استعرضنا في المبحث الاول مفهوم الخلايا الجذعية وانواعها . بينما ناقش المبحث الثاني موقف الاديان السماوية والتشريعات من تجارب العلاج بالخلايا الجذعية .

المبحث الاول :- مفهوم الخلايا الجذعية

المطلب الاول

التعريف بالخلايا الجذعية وبيان خصائصها

الفرع الاول

تعريف الخلايا الجذعية لغةً

تتكون الخلايا الجذعية من كلمتين مركبتين ، وفيما يلي تعريفها لغةً:-

الخلية :- مصدرها خلا والخلايا جمع خلية وهو الموضع الذي تعمل فيه النحل[١] والخلية في الطب هي الوحدة التي نشأ منها جميع الكائنات الحية كما انها وحدة النشاطات الوظيفية[٢].

الجذعية:- مصدرها جذع والجذع لغةً واحد جذوع النخلة وقيل هو ساق النخلة والجمع اجذاع وجذوع[٣]ووصفت الخلية هذه بكونها جذعية لان الجذع هو أصل الشجرة التي تنبت وتنمو منها الاغصان والفروع وكذلك فان الخلايا الجذعية هي التي تتفرع وتنقسم منها كثير من الخلايا في الجسم ولذلك سميت الخلايا الجذعية الجينية بالخلايا الام[٤].

الجينية:- مصدر جنين وهي من جنن وجن الشيء وستره وكل شيء ستر عنك فقد جن عنك والجنين المولود مادام في البطن وسمى كذلك لاستتاره فيه وجمعه اجنة [٥].

الفرع الثاني

الخلايا الجذعية اصطلاحاً

الخلية كتلة من المواد البرويتنية وتعد اصغر وحدة وظيفية واساسية لكل الكائنات الحية ، وتتكون من نواة محاطة بالسيتوبلازم وتتم معظم التفاعلات الكيميائية الحيوية اللازمة لحياة الخلية في السيتوبلازم .

أما الخلية الجذعية :- فتتكون منذ لحظة تلقيح البويضة من قبل الحيوان المنوي اي منذ التعقيم الخلوي الثاني للبويضة الملقحة وتعتبر الخلايا الجذعية اصل تكوين اعضاء جسم الانسان والذي ينشأ من خلية واحدة أصلية تحمل جميع الصفات الوراثية المتعلقة بشكل الاعضاء المختلفة [٦].

والخلايا الجذعية بصفة عامة هي وحدات حيوية ذات قابلية للتحول الى اي نوع من خلايا الجسم وفق معاملات بيئية محددة في المختبر ، غير متخصصة ولا مكتملة الانقسام ، فتتميز بقدرتها على[٧]التمايز عبر انقسامات قلوية متعددة ومتتالية الى طيف واسع من انواع الخلايا الناضجة والمتخصصة مثل خلايا العظم والجلد أو العضلات ووظيفتها اصلاح وتعويض الخلايا الجسدية التالفة بشكل مستمر لذلك يسميها الغرب بالخلايا السحرية [٨].

وتعرف ايضاً بانها خلايا لها القدرة على الانقسام والتكاثر وتجديد نفسها لتعطي انواعاً مختلفة من الخلايا المتخصصة كخلايا الكبد والعضلات والخلايا العصبية والجلدية وذلك باستبدال خلايا اخرى عاطلة والحفاظ على وظيفة الاعضاء الجسمية [٩].

وقد عرف المجمع الفقهي لرابطة العالم الاسلامي الخلايا الجذعية بانها خلايا المنشأ التي يخلق منها الجنين ولها القدرة بإذن الله على تشكيل مختلف انواع خلايا جسم الانسان[١٠].

وتعرف الخلايا الجذعية في الاصطلاح القانوني بأنها خلايا لها القدرة على الانقسام والتكاثر وتجديد نفسها او ذاتها لتعطي انواع مختلفة من الخلايا المتخصصة والتي يمكنها ان تعطي اي نوع من الخلايا باستبدال خلايا اخرى عاطلة[١١].

وتعد هذه الخلايا بمثابة البذرة التي تنشأ منها جميع الانسجة والخلايا الاخرى والتي تؤدي الى تكوين الكائن الحي[١٢]، وهي خلايا اولية صغيرة الحجم ومكورة تتكون في الجنين الباكر في اليوم الخامس الى السابع من الاخصاب وتسمى كتلة الخلايا الداخلية وهي التي تتكون منها خلايا الجنين ولها القدرة على التحول الى اي نوع من انواع خلايا الجسم التي تبلغ انواعها (٢٢٠) نوعاً [١٣].

وأهمية هذه الخلايا تأتي من كونها تستطيع أن تكون اي نوع من انواع الخلايا المتخصصة بعد أن تنمو وتتطور الى الخلايا المطلوبة وهكذا فان الخلايا الجذعية تعتمد بدورها على ما يسمى بالعمر الجنيني للجسم فهناك الخلايا الجذعية التي تولد بقدرة لصنع اي شيء ثم هناك الخلايا الجذعية الكلية القدرة التي تستطيع صنع اكثر انواع الانسجة ثم هناك الخلايا الجذعية البالغة التي تتكاثر لتصنع نسيجاً خاصاً للجسم مثل الكبد ونخاع العظم وهكذا [١٤].

وسميت بالخلايا الجذعية لان الجذع واحد من الخلايا يتفرع منه الكثير من الاغصان والاوراق والازهار وكلها مختلفة لكنها تنشأ في جذع واحد تماماً كما في الخلية الجذعية فهي خلية واحدة تنشأ منها انسجة وخلايا متعددة ، ويطلق عليها ايضاً بالخلايا الجذرية نسبة الى الجذر الذي هو أصل الشيء وكذلك تسمى الخلايا الارومية والذي أصل الشيء [١٥].

الفرع الثالث

خصائص الخلايا الجذعية

للخلايا الجذعية عدد من الخصائص تميزها عن باقي خلايا الجسم تتمثل بما يلي :-

١. الخلايا الجذعية تستطيع الانقسام وتكوين خلايا جديدة مشابهة لها ، ولها القدرة على ان تهاجر وتتجمع عند موقع الاصابة لمعالجة موضع الخلل وتجديد الانسجة التالفة [١٦].

٢. الخلايا الجذعية خلايا غير متحيزة ولا متخصصة باي نوع من الوظائف الحيوية بخلاف خلايا الجسم الاخرى التي تختص بوظائف محددة كخلايا القلب والكبد وغيرها فهي لا تملك اي بنية نسيجية نوعية [١٧].

٣. عدم رفضها من قبل الجسم فهي من نسيج الجسم وخلاياه مما يجعلها تتحد مع باقي الخلايا والانسجة [١٨].

٤. لها عدد ثابت ومستقر وكامل من الكروسومات[١٩].

٥. تستطيع ان تجدد نفسها ذاتياً داخل الجسم وخارجه وذلك بالانقسام وتكوين خلايا بنائية جديدة تحتفظ بنفس الامكانية التطورية للخلايا .

٦. تبقى الخلايا الجذعية غير متخصصة الى ان تتلقى مؤشرات خاصة يدفعها للتطور الى خلايا متخصصة لمعالجة الخلل الذي يصيب اي عضو في اعضاء الجسم حيث تقوم بعد اربعة ايام وبعد دورات متعددة من الانقسام الى خلايا متخصصة تسمى الحويصلة الجذعية[٢٠].

٧. الخلايا الجذعية هي مصدر جميع انسجة الجسم[٢١].

المطلب الثاني

انواع ومصادر الخلايا الجذعية

تصنف الخلايا الجذعية حسب ما يلي :-

١. حسب مرحلة النمو : تقسم الخلايا الجذعية حسب عامل السن والنمو الى

أ- الخلايا الجذعية الجينية :- وتعرف بانها خلايا لها القدرة على الانقسام الغير محدد لتنتج خلايا متخصصة فهي تتكون من البويضة الملقحة والتي تكون قادرة على تكوين انسان كامل توجد الخلايا الجذعية الجينية في الخلايا البدائية غير المتمايزة والتي يكون لها القدرة على ان تصبح جميع انواع الخلايا في الجسم فهي تنتج عن انقسامات البويضة الحمضية فهي الخلية الاولى التي يبدأ منها خلق الانسان[٢٢].

ويميز هذا الخلايا بانها لها القدرة على ان تصبح اي نوع من الخلايا في الجسم وكذلك يمكن زراعتها لمدة طويلة من الزمن وهذا راجع الى قدرتها على الانقسام وتجديد نفسها باستمرار في حين ان معظم خلايا الجسم الاخرى تشيخ بسرعة فلا تزرع الا لفترة محددة وكذلك فهي تنتج انواع مختلفة من الخلايا وبالتالي تجدد الجسم وتحافظ على صحته[٢٣].

وتوجد ايضاً في انسجة الاطفال حديثي الولادة ، تعالج الخلايا الجينية العديد من الامراض والتي تصل الى درجات عالية من الخطورة ، فعندما يلقح الحيوان المنوي البويضة وتكون بعد ذلك خلية تسمى (Zygote) وحدة الخلية لها القدرة على تكوين انسان كامل[٢٤] وهذه الخلية توصف بانها خلية كاملة الفعالية تنقسم فيما بعد هذه الخلية الى خليتين كاملتين القدرة لتصل لمرحلة تعرف (بالبلاستوسليت) وتتكون البلاستولة من طبقة خارجية من الخلايا المسؤولة عن تكوين المشيمة والانسجة الداعمة الاخرى التي يحتاج اليها الجنين اثناء عملية التكوين في الرحم ، بينما الخلايا الداخلية يخلق منها الله تعالى انسجة جسم الكائن الحي المختلفة ، تخضع بعد ذلك الخلايا

الجذعية للمزيد من التخصص تكوين خلايا جذعية مسؤولة عن تكوين خلايا ذات وظائف محددة[٢٥]، تستخرج من بويضة بشرية مخصبة خارج الرحم خلال مدة زمنية تبدأ من تاريخ التلقيح وتنتهي بمرور (٥) أيام من بدء الانقسامات المتتالية [٢٦]حيث يكون الحصول عليها من اجنة بشرية لا يزيد عمرها عن (١٥) يوم وهي تملك القدرة والقابلية على التطور والنمو والانقسام دون حدود واعطاء الخلايا المتخصصة كلها ولها القدرة على التحول الى كافة انواع خلايا الانسان ويمكنها ان تتحول الى اي اعضاء أو انسجة للجسم البشري[٢٧].

كما انها تسمى الخلايا الجذعية متعددة الفعالية وتكون في مرحلة الجنين الباكر ولها القدرة على اعطاء العديد من انواع الخلايا وليس كل انواع الخلايا اللازمة للتكوين الجنيني لأن فعاليتها وقدرتها كامل لأنها غير قادرة على تكوين المشيمة والانسجة الداعمة الاخرى التي يحتاج اليها الجنين خلال عملية التكوين[٢٨].

ولا يتم الحصول على الخلايا الجذعية من تلقيح طبيعي يتم في رحم المرأة مطلقاً ولكن يتم في المختبرات للحصول على البويضات التي يتم اتلافها ضمن الفائض من عمليات الاخصاب الصناعي خارج الرحم بعد اخذ الموافقة الخطية من اصحاب الشأن على وهبها لإجراء التجارب حتى لا تتحول الى عملية تجارية[٢٩].

ويمكن الحصول على الخلايا الجذعية الجينية في المرحلة الاولى للجنين المنقسم (من ٥٠ – ١٥٠ خلية) وهذا الخلايا يحصل عليها العلماء أما من الاجنة المخصبة الفائضة عن عمليات اطفال الانابيب أو من تخصيب اجنة خصيصاً من اجل البحوث العلمية [٣٠].

وبذلك تكون الخلايا الجذعية الجينية هي الخلايا التي تستخرج من الاجنة التي يتم الحصول عليها في غير حالات الحمل الطبيعي مثل حالات اطفال الانابيب والحقن المجهري ثم يتبرع بها لأغراض البحث فلا تكون مأخوذة من البويضات المخصبة في جسم المرأة ولكن من خلايا منشأ جينية بشرية تبلغ من العمر اربعة أو خمسة أيام[٣١].

ب- الخلايا الجذعية البالغة: وهي الخلايا الاكثر تخصصاً متعددة الفعالية وتوجد عند الاطفال وكذلك البالغين مثل الصفائح الدموية وخلايا الدم الحمراء والبيضاء و توجد في انسجة الجسم مثل نخاع العظم والكبد والحبل السري ...الخ فالخلية الجسدية هي خلية موجودة بالجسم ماعدا الجنينية ، والخلايا الجذعية البالغة مهمة لإمداد الانسجة بالخلايا التي تموت كنتيجة طبيعية لانتهاء عمرها المحدد في النسيج[٣٢] وتوجد هذه الخلايا في المشيمة والاغشية المرتبطة بها ، و(البويضات ، والحيوانات المنوية) ويوجد بها ٤٦ كروموسوم [٣٣].

والخلايا الجذعية البالغة هي خلايا غير متمايزة وجدت بين خلايا متباينة في نسيج او عضو يمكن ان تجدد نفسها ويمكن التنازل عن بعضها وهي من أصل خلايا المنشأ لدى البالغين في بعض

الانسجة الناضجة ومن النخاع العظمي التي استخدمها العلماء في عمليات الزرع إلا أن اثبات ان الخلايا الجذعية موجودة في الدماغ والقلب مازالت معظم الابحاث حتى الان تحت التجريب .
وسميت بالغة لأنها تختلف عن الجنينية بحكم كونها غير قادرة على اعطاء كل الانماط الخلوية في الجسم البشري فهي خلايا[٣٤]غير متمايزة تتواجد في النسيج المختلفة تعطي خلايا من انماط خلوية لنسيج اخرى ووظيفتها هي تعويض الخلايا الميتة أو المصابة[٣٥].
تتواجد في كل انسجة الجسم وتستطيع التحور في الانسان البالغ لتأخذ شكل اي خلية في عضو مصاب بالجسم ليتكون نسيج خلوي جديد يعطي الجسم المصاب ويقوم بنفس وظيفته . وتسمى بالغة ايضاً لانها توجد في الانسجة التي سبق وأن اختصت كالعظام والدم والخلايا الدهنية أو من غيرها وأهم ميزاتها ان الجسم لا يرفضها حيث انها من المريض نفسه وليست غريبة عنه لتقوم انسجته المناعية برفضها وطردها من الجسم وتستخدم هذه التقنية في علاج مرض السكر وسرطان الدم والشلل وتحلل الانسجة في اطوار الشيخوخة [٣٦].

والخلايا الجذعية البالغة (متعددة القدرة) يمكن الحصول عليها من دماء الحبل السري أو مشيمة الاطفال حديثي الولادة بعد عملية الولادة مباشرة [٣٧] ومن الاسنان واللثة ومن أجنة الاجهاض المشروع أو التلقائي وانسجة الاجنة المنغرسة داخل الرحم أو الحبل السري أو المشيمة واغشيتها والسائل الامينوسي سواء كان داخل الرحم أو خارجه[٣٨]. وحتى الان دخلت في علاج (١٠٠) حالة مرضية[٣٩] .

- **التشابه والاختلاف بين الخلايا الجذعية الجنينية والبالغة** :هناك أوجه تشابه واختلاف في خصائص الخلايا الجذعية البالغة والجنينية

أوجه التشابه :

- تتشابه في ان كل منهما لديه القدرة على الانقسام والتعدد الذاتي لتعطي خليتين طبق الاصل من الخلية الام .
- يتم عزل الخلايا الجذعية الجنينية والبالغة وهي في حال عدم تخصص و غير متمايزة بالاعتماد على الواسمات أو المستقبلات التي تنتشر بسطح كل منها ،و على وجود بروتينات داخل الخلية يعبر عنها بواسطة جينات خاصة .
- لكل من النوعين القدرة على الانقسام واعطاء خلايا متخصصة اذا زرعت في نسيج ما في حيوان جهازه المناعي
- لكل منهما القدرة على الهجرة الى موقع الاصابة في الجسم لتصليح التالف منه[٤٠].

أوجه الاختلاف :

- الخلايا الجذعية الجنينية تنتج انزيم (telomerase) والذي يساعد على الانقسام باستمرار وبشكل نهائي بينما الخلايا الجذعية البالغة لا تنتج هذا الانزيم الا بكميات قليلة أو على فترات متباعدة مما يجعلها محددة العمر .
- الخلايا الجذعية الجنينية قادرة على التحول الى جميع انواع الانسجة الموجودة في جسم الانسان . بينما الخلايا الجذعية البالغة لا تتمتع بهذه القدرة على التحول [٤١]
- هناك صعوبة اكبر في الحصول على الخلايا الجذعية من الشخص البالغ عن الحصول عليها من أحد الاجنة فالخلية الجذعية البالغة ليست معروفة المصدر على وجه الدقة أما الخلايا الجذعية الجنينية فيتم عزلها من الاكياس الارومية للأجنة البشرية وتحديداً من خلايا الكتلة الخلوية الداخلية أو من خلال الابيبلاست[٤٢]ثم تنمى معملياً في انابيب اختبار الزرع النسيجي خارج جسم الكائن الحي وتمر بمراحل تطورية معينة .
- الخلية الجذعية الجنينية لديها القدرة على الانقسام بحيث تولد نفسها لتعطي جميع انواع الخلايا المتخصصة .أما الخلايا الجذعية البالغة لديها القدرة فقط على اعطاء جميع خلايا النسيج الحي الذي تعيش فيه .
- يمكن الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية البشرية في المختبر بكميات كبيرة ، ثم تنمو هذه الخلايا وتنقسم وهي ما تزال خلايا غير متخصصة لعدة اجيال .أما الخلايا الجذعية البالغة فعند محاولة الباحثون عزلها وتنميتها بزراعتها في المختبر فقد انقسمت بدرجة محدودة ثم تمايزت حتى اصبحت خلايا متخصصة[٤٣].

٢- حسب قدرة تمايزها :تنقسم الخلايا الجذعية حسب قدرة التمايز الى:

أ- الخلايا كاملة القدرة :توجد هذه الخلايا في المشيمة والاغشية المرتبطة بها والبويضة الملقحة ، تستطيع هذه الخلايا انتاج اي نوع اخر من خلايا الجسم البشري وهي عبارة عن مجموعة من الخلايا تكون بعد ساعات قليلة من تلقيح البويضة [٤٤].

ب- الخلايا متعددة القدرة :توجد هذه الخلايا في الجلد ...الخ وهذا النوع من الخلايا له القدرة على تكوين انواع مختلفة في حدود معينة فهي خلايا متخصصة تنتج خلايا من نسيج واحد فخلايا الجلد تنتج جميع الخلايا التي يحتاجها الجلد فقط وتنقسم هذه الخلايا الى خلايا ثنائية القدرة توجد في الجهاز العصبي غالباً وخلايا وحيدة القدرة لأنها تتمايز الى نوع واحد وهي الخلايا المنتجة للبويضة والحيوان المنوي[٤٥].

ج- الخلايا وافرة القدرة :وهي مجموعة من الخلايا لها القدرة الكاملة على تكوين اي نوع من انواع خلايا الجسم والتي يبلغ عدد في الجسم ما يقرب (٢٠٠) خلية[٤٦].

٣- الخلايا الجذعية البشرية المحفزة :وهي خلايا جسمانية بالغة تحفز بتقنية البرمجة الجينية يتم زراعتها في جسم المرأة ولا تستخدم لأغراض التكاثر البشري .

٤- الخلايا الجذعية الناتجة بتقنية نقل نواة الخلية الجسدية الى بويضة غير مخصبة ويشترط عدم زراعتها في رحم المرأة وأن لا تستخدم لأغراض التكاثر البشري[٤٧].

٥- الخلايا الجذعية المهجنة : تنتج هذه الخلايا من خلال دمج الحمض النووي (DNA) البشري مع خلية غير بشرية ويشترط ان لا يتم زرعها في رحم المرأة وان لا تستخدم لأغراض التكاثر[٤٨].

الفرع الثاني

مصادر الحصول على الخلايا الجذعية

ان الحديث عن الخلايا الجذعية يستلزم بيان المصادر التي تؤخذ منها هذه الخلايا وكما يلي:-

أولاً :- الاجنة

١. **الاجنة الفائضة عن عمليات التلقيح الاصطناعي (اطفال الانابيب)**.تؤخذ مجموعة من بويضات المرأة بين (٨-١٢)ويتم تلقيحها بماء الرجل، ثم يتم ارجاع بويضتين أو ثلاثة الى رحم الزوجة وما تبقى من البويضات يعد مصدراً في بحوث الخلايا الجذعية[٤٩].
٢. **الاجنة المسقطة:** في أي مرحلة من مراحل الحمل يوجد ثلاث انواع من الاجهاض :

أ- الإسقاط أو الاجهاض التلقائي .

ب- الاجهاض العلاجي : ويكون ذلك لدواعي طبية كالمعالجة من مرض في الام اذا كان يزداد سوء بالحمل أو لوجود جنين مشوه وفي هذه الحالة تنص فتوى المجمع الفقهي لرابطة العالم الاسلامي بمكة المكرمة[٥٠] على السماح بالإجهاض بشروطه قبل (١٢٠) يوماً من بداية الحمل.

ج- الاجهاض المتعمد أو الاختياري : يعرف الاجهاض الحالة التي تدخل في احدى[٥١]الافتراضات الثلاثة – حالة يأس المرأة الحامل – حالة المحافظة على صحة الأم ، استخراج البويضة المشوهة ويكون لأسباب اقتصادية أو اجتماعية أو دفعاً للعار نتيجة الحمل غير المشروع[٥٢].

٣. **الاستنساخ** :استخدمت تقنيات الاستنساخ التي تم بواسطتها انتاج النعجة (دوللي) لا لإنتاج انسان كامل فهذا امر ترفضه جميع الدول والقوانين والاديان ويمنع منعاً باتاً استنساخ الاجنة البشرية لاستخدامها في البحوث والتجارب الطبية واعتبارها كمصدر للخلايا الجذعية [٥٣]

تبدأ عملية الاستنساخ بإفراغ بويضة بشرية من نواتها المحتوية على الحمض النووي وتحقن البويضة المفرغة بنواة من خلية جسدية متخصصة لشخص ما مثل الخلية الجلدية قد تكون لصاحب البويضة أو لأي رجل أو امرأة اخرى وبشحنة كهربائية خاصة يتم الدمج ثم تبدأ الخلية بالانقسام في المختبر وكأنها بويضة ملقحة حين تصل الى مرحلة الكرة الجرثومية ويكون الجنين عمره (٤-٥) ايام ثم تعزل منه خلايا الارومة كما في الخلايا الجذعية الجنينية ، ان الخلايا الجذعية الناتجة تكون وافرة القدرة وتملك خاصية جديدة تميزها عن الخلايا الجذعية الجنينية وهي أن حمضها النووي اتى من شخص واحد بينما في الجنين الطبيعي يأتي الحمض النووي من الاب والام معاً [٥٤].

٤. **تلقيح بويضة من متبرعة بحيوان منوي من متبرع :** تتم هذه الطريقة في المختبر حيث تؤخذ بويضة من متبرعة وتلقح بحيوان منوي من متبرع ويقوم الاطباء بتنميتها الى مرحلة الكرة الجرثومية وعندما تصل الى اليوم الخامس أو السادس يتم قتلها واخراج خلايا الكتلة الداخلية المحتوية على الخلايا الجذعية المتعددة القوى والفعالية والتي لديها القدرة على تكوين اي نوع من انواع الخلايا في الجسم وذلك بوضعها في مزارع خاصة[٥٥].

ثانياً :- الحبل السري والمشيمة :يحتوي الحبل السري والمشيمة على نسب عالية من الخلايا الجذعية مختلفة الانواع والتي يمكن تجميعها عند الولادة واستخدامها مباشرةً أو حفظها لفترات طويلة قد تصل الى عشرات السنين لما لها من فوائد في علاج الامراض المختلفة للوليد نفسه أو لأخوته ووالديه ولأشخاص اخرين حسب تطابق الانسجة معهم ، حيث يمكن استخلاص (١٠,٠٠٠) خلية جذعية من حبل سري واحد ويحصل ذلك بعد اخذ موافقة الوالدين[٥٦]، ودم الحبل السري هو الذي ينزل مع الطفل منذ الولادة ويكون متصلاً بأمه [٥٧]

ثالثاً : نخاع أو نخي العظم الاحمر: المكان الذي تتمركز فيه الكمية الاكبر من الخلايا الجذعية في الانسان البالغ والتي تقوم بتجديد الدم بشكل متواصل وبنظام متوازن طيلة فترة حياة الانسان من خلال خلايا متخصصة لعلاج اصابات الاعضاء المختلفة ونقلها اليها عن طريق الدم [٥٨].

رابعاً : الانسان البالغ :توجد في الانسجة المختلفة في الجسم مثل خلايا الدم ونخاع العظم والجلد والعين والعضلات الهيكلية ولب الاسنان والكبد والغشاء المبطن للقناة الهضمية والبنكرياس[٥٩].

خامساً : الجنين الباكر (الخلايا الجنينية الاولية):الجنين الذي يتراوح عمره عدة اسابيع (٤-٥) اسابيع على عكس الخلايا الجذعية المأخوذة من كتلة الخلايا الداخلية (البلاستولا) التي لا يزيد عمرها عن بضعة ايام (٤-٦) أيام[٦٠].

سادساً_الدهون: تحتوي الدهون على نسبة من الخلايا الجذعية البالغة المتعددة القدرات وقد استخدمت في علاج العديد من الامراض منها امراض القلب والشرايين والتقرحات والجروح المزمنة و العظام والمفاصل[٦١].

سابعاً :- خلايا الاطفال الاصحاء وخلايا البالغين :تحتوي خلايا الاطفال والبالغين وجميع انسجة الجسم على خلايا جذعية متعددة القوى بكميات ضئيلة ويتم استخلاصها من نقي العظام والجلد ومن الدهون تحت الجلد ومن الجهاز الهضمي والرئوي والكبد ومن الجهاز العصبي، وكلما تقدم السن قلت هذه الخلايا الجذعية [٦٢].

ثامناً :- الكتلة البيولوجية :المشوهة المصنعة وهي ليست جنينياً حقيقياً وان التشوه فيه مجرد عملية بيولوجية خاضعة للبحث العلمي دون ان يكون لها صلة بالإنسان .

تاسعاً : الحصول على بعض انواع الخلايا من الحيوانات : بعد الاخذ بعين الاعتبار الاختلاف بين انسجة الانسان والحيوان وما يحتاجه من تجارب للتأكد من درجة الامان والسلامة في العلاج .

عاشراً : الاكتشافات والاختراعات : عن طريق التحايل البيولوجي للخلايا و اعادة برمجة الخلايا الجسدية وغيرها[٦٣].

المطلب الثالث

الامراض التي يمكن علاجها بالخلايا الجذعية

يعتبر الهدف الرئيسي للبحث العلمي على الخلايا الجذعية واكتشاف انواعها هو استخدامها في العلاج ، ربما ان العلاج بالخلايا الجذعية جديد فقد يكون لها اثار جانبية وبذلك لابد من تثقيف المريض حول العواقب المحتملة للعلاج وأخذ موافقته على ذلك . وفيما يلي نستعرض الامراض التي يمكن علاجها باستخدام الخلايا الجذعية وكالآتي :-

١- استخدام الخلايا الجذعية في الطب التجديدي :

يمثل الطب التجديدي مجالاً جديداً في الطب وهي تقنية حديثة وفرع جديد يهدف الى استبدال واصلاح الاعضاء والانسجة التالفة[٦٤] وتعويض اجزاء الجسم المصابة عن طريق زرع الخلايا في المراكز الطبية المعنية بهذا المجال حيث تستعمل الخلايا الجذعية التي توصف بانها متغيرة الى انواع اخرى من الخلايا[٦٥].

٢- استخدام الخلايا الجذعية بالعلاج الخلوي :هو العلاج الذي يتم فيه حقن المواد الخلوية في المريض اي الخلايا الحية السليمة من الشخص نفسه أو من متبرع حيث ان هناك العديد من الامراض والاعتلالات التي يكون سببها الرئيسي هو تعطيل الوظائف الخلوية وتحطم انسجة الجسم مثل الزهايمر ومرض باركسون واصابات الحبل الشوكي وامراض القلب والسكري والتهاب المفاصل والحروق[٦٦]

٣- معالجة الكثير من الامراض المستعصية: مثل مرض الشلل الرعاش أو الباركنسون ومرض الزهايمر واصابات والنخاع الشوكي بان تستخدم لإعادة بناء الاعصاب ومرض السكتة الدماغية وامراض القلب حيث يمكن للخلية القلبية الجذعية اصلاح القلب العاجز عن أداء وظائفه العضوية والحروق (ترقيع الجلد التالف) والتهاب المفاصل والسرطان والعقم وغيرها [٦٧].

٤- علاج امراض سرطان الاطفال وامراض الجهاز العصبي : يمكن استخدام الخلايا الجذعية من خلال استخدام خلايا جلد المريض نفسه لتجديد الجلد في مرحلة الشيخوخة كما شكلت الخلايا الجذعية بداية العلاج الشافي لمرض اللوكيميا [٦٨].

٥- المساعدة في معرفة وتحديد الاسباب الاساسية ومواقع الخطأ التي تتسبب عادة في امراض مميتة مثل السرطان والعيوب الخلقية التي تحدث نتيجة لانقسام الخلايا وتخصصها غير الطبيعي

٦- علاج امراض المناعة : امراض المناعة متنوعة منها ما يصيب عضو واحد فقط كداء السكري الذي يصيب البنكرياس وهذه يسهل علاجها بالخلايا الجذعية ، اما امراض المناعة التي

تصيب اكثر من عضو في وقت واحد كمرض الذئبة الذي يصيب الكليتين والعضلات والمفاصل والجلد والمخ والاعصاب فقد تمكن الدكتور ريتشارد من حقن المريض بمحفزات نمو خاصة بالخلايا الجذعية[٦٩].

٧- **علاج حالات العقم** : في حال كانت المشكلة لدى الرجل هي انعدام الحيوانات المنوية فتكون احدى الحلول هي زراعة الخلايا التي تؤخذ من الرجل نفسه وتتم الزراعة في الخصيتين ودون اي تدخل بشري يعد زراعتها ثم الانتظار لعدة أشهر يحددها الطبيب لعمل فحوصات والتأكد من انتاج الحيوانات المنوية وحسب الدراسات فقد بلغت نسبة نجاحها ٥٥% [٧٠].

٨- **انتاج خلايا الدم في الخلايا الجذعية الجنينية** : نجح باحثون في انتاج خلايا الدم انطلاقاً من الخلايا الجذعية للأجنة البشرية مما يفتح الباب أمام اقامة بنوك للدم وانتاج مستعمرات من الكريات الحمراء والبيضاء والصفائح المتشابهة التي تتشكل طبيعياً من النخاع العظمي[٧١].

٩- **علاج الانسجة التالفة** : باستخدام الخلايا الجذعية يتم علاج الانسجة التالفة وتعويضها بخلايا جديدة عن طريق زراعتها في النسيج التألف .

١٠- **علاج امراض الدم** :من ابرز استخدامات الخلايا الجذعية في الحياة فقد تم استخدامها في علاج امراض الدم مثل اللوكيميا وفقر الدم المنجلي وغيرها من الامراض[٧٢]

١١- **علاج امراض الجهاز العصبي** :اعادة بناء خلايا الجهاز العصبي بالخلايا الجذعية هي المسار البحثي الحديث وذلك لان جميع كتب علم الاعصاب تشير الى ان المخ البشري والحبل الشوكي لا تتجدد خلاياهما على الاطلاق عندما تموت وكان الاتجاه هو التقليل ما امكن مما يسبب في تهتك الخلايا وموتها عند المعالجة وفي عام ١٩٩٠ اكتشف علماء الاعصاب ان بعض اجزاء من المخ البشري البالغ يمكن ان تتجدد بعض الخلايا العصبية بل وجدوا ان الخلايا العصبية الجديدة[٧٣] مصدرها خلايا جذعية عصبية وذلك بحقن الدماغ بخلايا جذعية عصبية لعلاج الشلل الرعاش وحقن الدماغ بخلايا جذعية دماغية أو معالجة بعض انواع الشلل الناتج عن خثرة (جلطة) دماغية[٧٤].

١٢- **في مجال الادوية والعقاقير** :تساعد ابحاث الخلايا الجذعية البشرية في تكوين وتطوير العقاقير الطبية واختبار اثارها ومدى تأثيرها مما يوفر جهداً ووقتاً ويجنب الكثير من الامراض الجانبية بعد معرفتها[٧٥] فيتم اختبار سلامة العقار في الابحاث السريرية لاستخدامها على البشر لمعرفة جودة العقار وسلامته ودرجة سميته

١٣- دور الخلايا الجذعية في علاج (كوفيد -١٩)

مع انتشار مرض كوفيد-١٩ بدأ الاطباء والباحثون في العالم بدراسة المرض لإيقافه وعلاجه والبحث عن لقاح ناجح للوقاية من الفيروس بعد أن أودى بحياة نصف مليون حتى منتصف تموز /يوليو ٢٠٢٠ .

عند دخول فيروس كوفيد-١٩ الى الجسم يتعرف على الخلايا عن طريق الارتباط بمستقبل يعرف ب(الانزيم المحول للانجوتنين) الذي يوجد في العدد من خلايا الجسم مثل الرئة والشعيرات الدموية وبعد فهم طبيعة المرض توجه العلماء الى العلاجات المناعية التي قد تخفف الاعراض وتعالجها ومن هنا ظهرت الخلايا الجذعية بأنواعها للاستخدام في العلاج المناعي[٧٦] ان الهدف من العلاج بهذه الطريقة هو إعادة تجديد خلايا الجهاز التنفسي في الرئة المتضررة وليس مواجهة الفايروس مواجهة مباشرة بل إصلاح ما افسده المرض بالإضافة الى تقوية المناعة[٧٧].

وقد جرب باحثون في الصين تقنية العلاج بالخلايا الجذعية على عدد محصور من المرضى وتوصلوا النتائج ايجابية وفي ايار/ مايو ٢٠٢٠ اعلن مركز ابحاث في دولة الامارات العربية المتحدة عن نجاح علاج (٧٣) حالة مرضية من مرض (كوفيد-١٩) باستخدام الخلايا الجذعية المأخوذة في دم المريض ، وإعادة ادخالها الى الرئتين بعد تنشيطها من خلال استنشاقها بواسطة رذاذ ناعم وقد جرب العلاج عدد من المصابين كانوا يعانون من اعراض متوسطة الى شديدة واستجاب جميع المرضى للعلاج ، وقد تمكن مركز ابو ظبي للخلايا الجذعية من الحصول على حقوق حماية الملكية الفكرية (UAE Cell 19)[٧٨]

ووجد الاعضاء في الجمعية الدولية للشيخوخة والامراض التابعة لليونسكو ان الخلايا الجذعية يمكنها استعادة توازن الجهاز المناعي في مرضى (كوفيد-١٩).وفي شباط ٢٠٢٠ أظهر الفريق الدولي ان حقن الخلايا الجذعية الوسيطة في سبعة من مرضى الالتهاب الرئوي الذي سببه الفيروس يحسن الاعراض وقت الشفاء مقارنة بثلاث مرضى عولجوا بدواء أخر . وفي دراستهم التي نشرتها (سيل ريسيرس) في تشرين الاول / اكتوبر ٢٠٢١ أكمل الفريق تجربة سريرية عشوائية وأظهرت النتائج فاعلية كبيرة لعلاج الخلايا الجذعية الوسيطة حيث أدى الى تحسين سريع وكبير في تشخيص المرضى والمصابين ويزعم العلماء ان الخلايا الجذعية تعالج اجهزة التنفس بسبب قدرتها الفريدة على التجديد الذاتي واصلاح الانسجة التالفة [٧٩].

المبحث الثاني

موقف الاديان السماوية والتشريعات من تجارب العلاج بالخلايا الجذعية

مع تطورات البحث العلمي في مجال الخلايا الجذعية وظهور اختراعات متعلقة بالخلايا مما أدى الى ظهور اشكاليات حول مدى مشروعيتها من الناحية الدينية والقانونية ، فأصبح من الواجب الوقوف على موقف كل من الدين الاسلامي والمسيحي من تجارب العلاج بالخلايا الجذعية الى جانب موقف القوانين من هذا الموضوع ، وهذا ما سوف نتناوله في ثلاث مطالب .

المطلب الاول

موقف الدين الاسلامي من تجارب العلاج بالخلايا الجذعية

لمعرفة موقف فقهاء الشريعة الاسلامية من حكم العلاج بالخلايا الجذعية فلابد من الرجوع الى المصدر الذي اخذت منه وعلى الترتيب التالي :-

الفرع الاول

الحصول على الخلايا الجذعية من الكتلة الخلوية

والكتلة الخلوية هي مجموعة الخلايا تتجمع عند تكوين الحويصلة الاولى والتي يخلق منها الجنين.

ولمعرفة حكم الحصول على الخلايا الجذعية من الكتلة الخلوية هناك امرين :-

الاول :- كون اللقائح تكون بشكل مشروع مثل التلقيح المعتمد بين بذرتي زوجين في حال قيام الزوجية واللقائح عند الاطباء تطلق على النطف الفضلى التي تزرع في الرحم[٨٠] ففي هذه الحالة اجازت المجامع الفقهية هذه الطريقة[٨١]

الثاني :-كون اللقائح تكون بطريق غير مشروع مثل التلقيح المتعمد بين بويضة من متبرعة أو حيوان منوي من متبرع ففي هذه الحالة الاصل المنع وهذا ما جاء في قرارات مجمع الفقه الاسلامي التابع لرابطة العالم الاسلامي[٨٢] وجاء في القرار ((لا يجوز الحصول على الخلايا الجذعية واستخدامها اذا كان مصدرها محرماً ومن هذا التلقيح المعتمد بين بويضة من متبرعة أو حيوان منوي من متبرع))

الفرع الثاني

الحصول على الخلايا الجذعية من الاجنة البشرية

هناك حالتين الاولى استخراج الخلايا الجذعية من الجنين المجهض عمداً ، الحالة الثانية استخراج الخلايا الجذعية من الاجنة المجهضة تلقائياً ، ففي الحالة الاولى اتفق الفقهاء والمعاصرون على حرمة الاجهاض للحمل بعد مرور اربعة أشهر واختلفوا فيما دون ذلك على قولين :

الاول :- عدم الجواز مطلقاً واستدلوا في ذلك بأن الاصل في الاجهاض التحريم وانما ابيح للضرورة .

الثاني :- الجواز وهو قول الدكتور محمد نعيم ياسين ويستدل بان اجهاض الجنين قبل نفخ الروح مفسدة تفتقر قياساً للمصالح الكثيرة من الاستفادة بالجنين[٨٣]أما الحالة الثانية الا وهي استخراج الخلايا الجذعية من الجنين المجهض تلقائياً فقد أجاز مجمع الفقه الاسلامي التابع لمنظمة التعاون الاسلامي ومجمع الفقه الاسلامي التابع لرابطة العالم الاسلامي ذلك اذا أمن الضرر .

الفرع الثالث

الحصول على الخلايا الجذعية من انسجة واعضاء البالغين

هناك حالتين **الاولى** :- الحصول على الخلايا الجذعية من المريض وزراعتها للمريض نفسه لغرض العلاج ففي هذه الحالة اجازت المجاميع الفقهية التداوي بأخذ عضو أو قطعة من الانسان

أو نسيج لعلاج الشخص نفسه حيث انه يرجو العافية لنفسه وليس هناك ضرر من ذلك وهذا ما جاء في قرارات مجمع الفقه الاسلامي الدولي بجدة والذي جاء فيه ((يجوز نقل العضو من مكان في جسم الانسان الى مكان أخر من جسمه مع مراعاة التأكد أن النفع المتوقع من هذه العلمية ارجح من الضرر المترتب عليها وبشرط أن يكون ذلك لإيجاد عضو مفقود أو لإعادة شكله أو وظيفته المعهودة له أو لإصلاح عيب أو إزالة دمامة تسبب للشخص أذى نفسياً أو عضوياً))[٨٤]

الحالة الثانية :- اخذ الانسجة من شخص لغرض زراعتها في إنسان أخر غير المريض .، أن هذه المسألة ليس فيها خلاف كبير بل جاء الحكم بأدلة من القرآن الكريم بنص الآية ((وقد فصل لكم ما حرم عليكم الا ما اضطررتم اليه))[٨٥]

أن اخذ الخلايا الجذعية من انسان لاستفادة انسان اخر بها داخل في عموم التعاون على البر والتقوى فهي نفع للمستفاد منه وغير ضارة للنسخ المتبرع المأخوذة منه ومن السنة استدلوا بقول سيدنا محمد (صلى الله عليه وسلم) (ما انزل الله داء الا انزل له دواء) لكن جواز هذه الحالة محاطة بشروط تتمثل في :-

١. ان لا يكون اخذ الخلايا الجذعية من شخص اخر عن طريق البيع .
٢. ان يكون بأذن الشخص أو اذن والديه ان كان صغيراً
٣. عدم وجود ضرر للمأخوذ منه لان الضرر لايزال بالضرر .
٤. ان يكون انتفاع المريض بالخلايا الجذعية المأخوذة [٨٦] وفي هذه الحالة ثلاث فرضيات:

الاولى: ان يؤدي الاستئصال الى تعطيل وظيفة اساسية من وظائف الجسم مثل استئصال انسجة الدماغ ففي هذه الحالة الامر محرم مطلقاً [٨٧].

الثانية: ان يؤدي الاستئصال الى تعطيل جزء من وظيفة اساسية وبذلك اختلف المعاصرون الى ثلاث اقوال : الاول :هو المنع والقول الثاني :هو الجواز بشرط ان يكون زرع النسيج هو الوسيلة الوحيدة لعلاج المريض و ان يكون نجاح العمليتين محققاً ، و ان لا يعود ذلك بالضرر على المتبرع[٨٨].

الثالثة : ان لا يؤدي استخلاص هذه الخلايا الى تعطيل اي جزء من وظائف الجسم الاساسية ففي هذه الحالة الامر جائز على الاطلاق[٨٩].

الفرع الرابع

الحصول على الخلايا الجذعية من الخلايا الجنسية

اختلف الباحثون في ذلك الى قولين :-

القول الاول :- يحرم ذلك واستدلوا بذلك الى ان الانسان مكرم في جميع اطواره وان اللقيحة الجنسية وان كانت في أولها مجموعة من الخلايا الا أنها بداية لحياة انسان ولا يجوز اتلافها لأخذ الخلايا الجذعية منها.

القول الثاني:-اجاز ذلك وهذا ما ذهب اليه المجمع الفقهي التابع لرابطة العالم الاسلامي[٩٠].

الفرع الخامس

الحصول على الخلايا الجذعية من انسجة الاطفال وناقصي الاهلية

ان استخراج الخلايا الجذعية من الاطفال وناقصي الاهلية كالمجانين وغيرهم جائز ولكن بشروط :-

١. ان يكون الاستخراج محققاً لمصلحة شرعية .
٢. ان لا يكون في ذلك ضرر عليهم .
٣. اخذ اذن الولي[٩١].

الفرع السادس

الحصول على الخلايا الجذعية من الأجنة

قد يتعرض الجنين اثناء فترة تكوينه الى معوقات تؤدي الى عدم اكتماله مما ينتج عنه الاجهاض ، تحتوي هذه الاجنة المجهضة على بعض الخلايا الجذعية متعددة القوى توجد في نخاع العظم والجلد والكبد والجهاز التنفسي وغيرها من الاعضاء[٩٢]. والاجهاض قد يكون اختياري والذي يكون باختيار الام عمداً وقد يكون الاجهاض علاجي وذلك لمعالجة مرض في المرأة يؤدي استمرار الحمل الى زيادته أو يهدد صحة المرأة .

أو قد يكون اجهاض تلقائي وهو الاجهاض الذي يحدث بدون سبب وتلقائياً دون تدخل من أحد حيث يقوم الرحم بطرد الجنين غير المكتمل عناصره[٩٣].

وفيما يلي نبين الحكم الشرعي لكل حالة على حدة :-

الحالة الاولى : التي يكون فيها الاجهاض عمداً أي اختياراً لغرض الاستفادة من الخلايا الجذعية فانه محرم ولا مجال للبحث فيه سداً للذريعة ودرءاً للفساد وحماية لحياة الجنين .

الحالة الثانية : التي يكون فيها الاجهاض علاجي ففي هذه الحالة لا يمثل امتهان لكرامة الانسانية ولا اعتداء على الجنين فهو جائز بشرط موافقة الوالدين .

الحالة الثالثة : وهي الاجهاض التلقائي دون التدخل من أحد فاذا خرج الجنين حياً فهنا لا يجوز الاعتداء عليه لأنه يعتبر قتلاً له وهذا محرم ، أما اذا لم يخرج الجنين حياً او غير مكتمل النمو فهنا يجوز الاستفادة منه لأغراض العلاج الطبي[٩٤]، لكن بشروط وهي موافقة الولي وأن لا يكون بمقابل مادي وأن يكون الاستفادة منه لإنقاذ حياة مريض أو وظيفة اساسية من وظائف الجسم ، أم إذا كانت الضرورة تحقيقاً للمصالح الشرعية أما في حالة كانت تجارب لأغراض الترف العلمي أو دون هدف مشروع فهذا لا يجوز[٩٥].

أما عن قرارات مجمع الفقه الاسلامي في مسألة الاجهاض فقد حرم الاجهاض المتعمد من أجل الاستفادة من اعضاء الجنين ومنها الخلايا[٩٦]: ((قرر أنه لا يجوز استخدام الأجنة مصدراً

للأعضاء المطلوب زرعها في أسنان أخر إلا في حالات وبضوابط لابد من توافرها[٩٧] كما تناول مجلس مجمع الفقه الاسلامي المنعقدة في مكة المكرمة بعد النظر في موضوع الخلايا الجذعية وهي المنشأ التي يخلق منها الجنين وقدرتها في التشكيل لمختلف انواع خلايا جسم الانسان فقد تمكن العلماء من التعرف على هذه الخلايا وعزلها وتنميتها وذلك بهدف العلاج والتجارب العلمية المختلفة))[٩٨]

الفرع السابع

الحصول على الخلايا الجذعية المأخوذة من المشيمة والحبل السري

تحتوي المشيمة والحبل السري على الكثير من الخلايا الجذعية وعادةً هذه الخلايا يتم التخلص منها بعد الولادة فإن الاستفادة منها وسيلة سهلة وغير مكلفة[٩٩] أما بخصوص حكمها الشرعي فلا يثور خلاف من استخدام الخلايا المأخوذة من المشيمة أو الحبل السري ولا حرمة من ذلك لان حالتها للتلف فلا يمنع الانتفاع بهما ولكن بشرط أخذ الاذن من الابوين[١٠٠]

الفرع الثامن

الحصول على الخلايا الجذعية من الاستنساخ العلاجي

الاستنساخ بمفهومه الضيق هو الحصول على نسخ متطابقة وراثياً من الأصل المستنسخ عنه أما في مفهومه الواسع فهو مكاثرة الجينات والخلايا بأنواعها وللاستنساخ خمسة اغراض ، وهي الاستنساخ لغرض البحث العلمي من أجل التكاثر (التوالدي) والاستنساخ من أجل تحسين النسل(التحسيني) والاستنساخ من اجل التجارة والكسب[١٠١] والاستنساخ العلاجي هو استنساخ أجنة وباكره بغير طريق التخصيب العادي وذلك لاستخدامها في الحصول على الخلايا الجذعية باهلاك تلك الاجنة ويراد به الحصول على لقاح في طورها الاول وفك الخلايا للحصول على الخلايا العلاجية[١٠٢] اختلف الفقهاء في حكم الحصول على الخلايا الجذعية بطريق الاستنساخ العلاجي الى قولين :-

القول الاول :- تحريم الاستنساخ بكل صورة بما فيه الاستنساخ العلاجي فقد ذهب المجمع الفقهي الاسلامي التابع لرابطة العالم الاسلامي الى تحريم ذلك لما فيه من امتهان لكرامة الانسان ولكونه يخالف المنهج الالهي في الخلق وكذلك حرمته ندوة المجلس الاعلى للشؤون الاسلامية.

القول الثاني :- جواز الاستنساخ بشرط منع الاستنساخ البشري وهذا ما ذهب اليه بعض الباحثون والمنظمة الطبية الاسلامية الاردنية وصحبتهم ، ذلك ان الاستنساخ العلاجي لا يوجد فنه من المفاسد المذكورة في الاستنساخ التكاثري بل هو مصلحة للمرضى حيث توجد الخلايا الجذعية في الخلايا الجسدية وهذه الخلايا لا حرمة لها شرعاً لان الخلية المحرمة هي الخلية الجنسية التي تتكون من تلقيح بويضة بحيوان منوي لأنها أصل الحياة الانسانية [١٠٣].

الفرع التاسع

الحصول على الخلايا الجذعية من البويضات المخصبة (اللقائح) الفائضة عن مشاريع اطفال الانابيب

الاصل انه لا يجوز تلقيح بويضات زايده عن الحاجه وان يقتصر التلقيح على بيضتين او ثلاثة الا انه ولتفادي زياده اجهاد المرأة في الدخول الى المستشفى والتعرض لمتاعب ومشاكل التنظير وسحب البويضات والاعباء المالية المترتبة على ذلك فلا تلتزم المراكز الطبية المخصصة لأطفال الانابيب بهذا وبذلك يوجد فائض في البويضات الملقحة وقد اختلف العلماء المعاصرين في الاستفادة من الخلايا الجذعية وذلك على رأيين

الرأي الأول : عدم جواز الاستفادة من الخلايا الجذعة لهذا اللقاح .وهذا ما ذهب أليه مجمع الفقه الاسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الاسلامي .

الرأي الثاني : ذهب إلى جواز الاستفادة من الخلايا الجذعية لهذه اللقاح الفائضة. وهذا رأي المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الاسلامي وكذلك اجاز مجمع الفقه الاسلامي هذه الطريقة وبنفس الشروط

الفرع العاشر

الحصول على الخلايا الجذعية من التلقيح المعتمد لبيضة من متبرعة وحيوان منوي من متبرع لإيجاد لقاح

في هذه الحالة يتم تلقيح بويضة من امرأة متبرعة بحيوان منوي من متبرع اجنبي عنها وتنمية هذه اللقاح الى مرحلة الكرة الجرثومية .وهذا الحالة محرمه فلا يجوز استخراج الخلايا الجذعية من البويضات الملقحة من متبرعون وذلك لأن مصدر الخلايا الجذعية في هذه الحالة غير جائز، لأنه لا يجوز التلقيح بين اجنبين لا تربطهما علاقة زوجيه لمنع اختلاط الانساب

الفرع الحادي عشر

أما عن المصادر الاخرى

اجاز المجمع الفقهي وحرم بعض المصادر ويكون بذلك قد ترك الباب مفتوحاً للانتفاع بالخلايا الجذعية سواء لأغراض العلاج أو البحث ولكن قيدها بشرطين :

الشرط الاول : الضرورة والمصلحة والمتمثلة في العلاج والتداوي .

الشرط الثاني :- احترام الكيان البشري وذلك بالموازنة بين المصالح والمفاسد التي لا ينتج ضرر على الشخص نتيجة اللجوء الى وسيلة الخلايا الجذعية[١٠٤].

واخيراً لابد من التطرق الى الضوابط الشرعية للعلاج في الخلايا الجذعية .

عند استخدام الخلايا الجذعية في العلاج لابد من مراعاة الامور الاتية :-

١. ان يكون من يقوم بالعلاج مؤهلاً ، وان يؤمن منها الضرر على المريض .
٢. ان يكون مصدراً للخلايا الجذعية مباحاً ، وان لا يكون الغرض من العلاج للمتاجرة فيها .

٣. ان لا يكون الاستفادة من الخلايا الجذعية التعدي على حرمة الاجنة ، و ان لا يؤدي العلاج بالخلايا الجذعية الى اختلاط الانساب .
٤. ان يكون أخذ الخلايا الجذعية بعد الاذن من صاحب الشأن .و ان يكون فوائد الحصول على الخلايا اعلى من المخاطر المحتملة[١٠٥].
٥. قبول المريض للعلاج فمن شروط الانتفاع بالدواء قبوله واعتقاد النفع به [١٠٦].

المطلب الثاني

موقف الدين المسيحي من تجارب العلاج بالخلايا الجذعية

لا تعارض الكنيسة ابحاث الخلايا الجذعية بمجملها وان عارضت شيئاً فلديها ما يبرر ذلك .

يقول المطران حبيب باشا من لبنان كانت الكنيسة الكاثوليكية تراقب التطور التكنولوجي والطبي عن كثب وقد تنبهت لظاهرة الخلايا الجذعية فأصدرت وثيقة عام (١٩٨٧) ظهرت فيها تعليم عطية الحياة ترفض فيها كل اشكال استخدام الخلايا الجذعية والاجنة البشرية أو الحمل دون اخصاب .

وقد جاء على لسان البابا شنودة بابا الإسكندرية و رئيس أساقفة الكنيسة القبطية الأرثوذكسية قوله ان الانسان ليس وليد مزرعة كما هو الحال بالنسبة للحيوانات وانما هو كائن كرمه الله تعالى وجعله خليفة في الارض والخلافة الناجحة تتطلب ان يأتي الانسان للوجود بالطريقة التي شرعها الله وهو الزواج الصحيح[١٠٧]

يرى رجال الكنيسة الكاثوليكية ان الجنين كائن بشري وأن صفة الشخص تثبت له منذ اللحظة الاولى لبدء الحمل (اي منذ تلقيح البويضة) وقد اثبت علماء الوراثة ان الهوية البيولوجية للكائن البشري تنبت منذ لحظة تلقيح البويضة ومن ثم يتعين الاعتراف لهذا الكائن الجديد بجميع الحقوق التي تثبت للشخص ومن ضمنها الحق في الحياة ، فالحق بالحياة هبة من الله يتعين صونه واحترامه[١٠٨] وقد عبر عن وجهة نظر الفاتيكان اللاهوتي الاخلاقي (جينو) في جريدة (لوسير فاتوري رومانو) بقوله بالنسبة للكنيسة الغاية لا تبرر الوسيلة وخلق وانتاج نسخ بشرية هو اهانة لكرامة الانسان على المستوى الأنثروبولوجي واهانة لتناسق الخلق وفق مشيئة الله ...، [١٠٩]

وتفرق الكنيسة الكاثوليكية بين اجراء الابحاث لأغراض علاجية واجرائها لغايات البحث العلمي، فيجوز اجراء الابحاث على الجنين بهدف علاج الجنين ومداواته شريطة ان لا تسبب هذه الابحاث ضرراً للجنين أو لأمه وأن يوافق الوالدين على اجرائها ، أما إجراء الابحاث لغايات البحث العلمي فهي غير جائزة حيث يترتب عليها تدمير للجنين وأن البويضة المخصبة هي بداية الانسان ولا يجوز وقف نموها والا اعتبر ذلك جريمة ، فيتعين حماية الحنين الذي سيتطور ويصبح انساناً لابد من الاعتراف له بالكرامة الانسانية ، أما بالنسبة لاستحداث اجنة بشرية بهدف استعمالها كمواد بيولوجية هو أمر يتنافى مع الاخلاق كما ترفض الكنيسة اجراء الابحاث على الاجنة الفائضة[١١٠]

وقد أشار اسقف شباب الكنيسة القبطية في مصر الأنبا موسى الى انه لا فرق بين الاسلام والمسيحية في تناول قضية العلاج بالخلايا الجذعية الجنينية فالقضية اساساً تتركز في اخلاقيات العلم فما يحدث هو تجاسر وافتراء على الله الذي امرنا في كتابه المقدس ان تناسلوا وملأوا الارض ذكراً وأنثى وقال لهم اثمروا واكثروا وملأوا الارض وقد حذر الأنبا موسى من تعدي العلم على حرمة الدين الذي حينما قال هناك دائرة واسعة للدين لا يصلح للعلم ان يطأها أو يدخل اليها بإمكانياته البشرية المحدودة[١١١] .

كتب البابا يوحنا بولس الثاني ان الأجنة البشرية المتكونة في الرحم هي ما حياة بشرية ولها حقوق كرامتها وحقها في الحياة يجب ان تحترم منذ اللحظة الاولى لوجودها .انتاج الأجنة البشرية لاستخدامها كمادة بيولوجية هو عمل غير اخلاقي[١١٢].

اصدر مجمع اساقفة الكنيسة الأرثوذكسية سنة ٢٠٠١ في الولايات المتحدة الامريكية بياناً بعنوان ابحاث الخلايا الجذعية الجنينية من وجهة النظر المسيحية الأرثوذكسية ، استنكر البيان اي بحث يعتمد على تدمير الخلايا الجنينية بغض النظر عن فوائدها المحتملة

- الكنيسة الانجليكانية منقسمة على ذاتها فيما يتعلق بأبحاث الخلايا الجذعية الجنينية فالمواقف الرسمية فيها متباينة من دولة الى اخرى فيما يتعلق بحالة الخلية المخصبة وهذا ينعكس في مواقفهم في ما يخص اخلاقيات البحوث الجنينية .
- الكنيسة البروتستانتية الالمانية هي ايضاً منقسمة في رائيها حول هذا الموضوع لكونها تتصف بالخصوصية فالنسبة لهذه الكنائيس كما هو للعامة المفاضلة بين الحالة الاخلاقية للخلية المخصبة وامكانية مساعدة الاشخاص المعذبين هي صعبة جداً .
- كنيسة المسيح الاتحادية احدى اكبر الكنائيس البروتستانتية ليس لها موقف موجود من هذا الموضوع لتباين موقفها من كون الخلية المخصبة شخصاً بشرياً أم لا .

وبناءً على ما تقدم لا تقبل الكنيسة بحوث الخلايا الجذعية التي تقتضي مثل الاجنة فأي تعامل مع الجنين يجب ان يكون تعاملاً مع شخص بشري له الحق في الحياة كسائر البشر واي تعامل مغاير لذلك فهو سلوك لا اخلاقي ،ما يمكن ان توافق عليه الكنيسة في هذا الخصوص هو ابحاث الخلايا الجذعية البالغة المأخوذة من الحبل السري أو نخاع العظم أو من السائل المحيط بالجنين أو خلايا الجلد العادية التي يمكن برمجتها الى حالة جنينية[١١٣]

لا تختلف الاديان السماوية الثلاثة حول بحوث الخلايا الجذعية اذا كانت من مصادر اخرى غير الاجنة البشرية اي اذا كانت من الخلايا الجذعية البالغة ومن دم الحبل السري أو دم المشيمة بينما تعارض معظم الطوائف المسيحية اجراء البحوث على الخلايا الجذعية من الجنين البشري ومن اليوم الاول للحمل ، أما الدين اليهودي والدين الاسلامي يؤيد أن هذه البحوث قبل نفخ الروح

في الجنين ولا تجوز هذه البحوث بعد (٤١) يوم في اليهودية و(١٢١) يوم في المذهب السني و(٣) أشهر في المذهب الشيعي[١١٤].

المطلب الثالث

موقف التشريعات من تجارب العلاج بالخلايا الجذعية

لقد تباينت مواقف التشريعات حول موضوع العلاج بالخلايا الجذعية ، فهنا من لم تعالج جوانه ومنها من اباحت بعض الصور وجرمت صورة الاخرى ومنها من التزمت بموقف المنع وفيما يلي موقف بعض التشريعات وذلك في فرعين :

الفرع الاول

موقف التشريعات الاجنبية

أولاً :- موقف المشرع الاسباني : تعد اسبانيا من اولى الدول التي كرست تشريعاً خاصاً يتعلق بإجراء الأبحاث على الأجنة فقد أصدر المشرع الاسباني عام ١٩٨٨ القانون رقم (٣٥) ينظم تقنيات المساعدة على الانجاب ويسمح هذا القانون بإجراء الابحاث على الاجنة والتي لا تتجاوز عمرها (١٤) يوم وبصورة موسعة بشرط الحصول على رضا الابوين وبالمقابل فان القانون المذكور يمنح استحداث الاجنة لغايات البحث العلمي لغاية عام (٢٠٠٣) ولكن بعد صدور قانون الجديد لسنة ٢٠٠٣/١٠/٢١ سمح بإجراء البحث انطلاقاً من خلايا مقتطفة من أجنة مجمدة فائضة لم تعد تشكل موضوعاً لمشروع ابوي[١١٥].

ثانياً :- موقف المشرع الانجليزي : اصدر المشرع الانجليزي القانون المتعلق بالإخصاب وعلم الأجنة عام ١٩٩٠ والذي يجيز استحداث اجنة لأغراض البحث العلمي[١١٦]ويجب ان تهدف الابحاث التي تجري على الأجنة البشرية الى تطوير تقنيات العقم وتطوير المعارف حول اسباب الامراض التناسلية والاجهاض ...الخ .

وقد تبنى مجلس النواب الانجليزي قانوناً عام٢٠٠٠ يجيز استخدام اجنة بشرية بطريق الاستنساخ بشرط وقف نمو الأجنة المستحدثة بطريق الاستنساخ لأغراض البحث العلمي في اليوم الرابع عشر وقد أقر مجلس اللوردات هذا القانون في ٢٢ كانون الثاني/ يناير ٢٠٠١ وفي عام ٢٠٠٢ اجازت لجنة خاصة في مجلس اللوردات اجراء الابحاث على الخلايا الجذعية الجنينية والبالغة البشرية مستندة في ذلك الى أن الخلايا الجذعية الجنينية هي ضرورية وحتمية لمعالجة بعض الامراض المستعصية[١١٧] .

ثالثاً :- موقف المشرع الفرنسي : اعتمد المشرع الفرنسي منهجاً اقل تحرراً من نظيره البريطاني لكنه أكثر تساهلاً مما هو عليه الحال في المانيا حيث يرتكز المنهج الفرنسي المعلن من خلال نص المادة (٥/٢١٥١) من القانون رقم ٢٠٠٤ – ٨٠٠ على ثلاث محاور أساسية :-

- التركيز بالمبدأ المعتمد في القانون رقم ٩٤-٦٥٤ والمتعلق بمنع الابحاث على الأجنة البشرية .مع جواز الدراسات غير الضارة بالجنين .
- الترخيص بممارسة الابحاث على الخلايا الجذعية الجنينية ضمن شروط معينة استناداً فقط خلال فترة (٥) سنوات تبدأ من تاريخ نشر المرسوم التنفيذي والذي تم بتاريخ ٢٠٠٦/٢/٧ ولغاية ٢٠١١/٢/٦ ممارسة مقيدة بمجموعة قوانين وشروط وضوابط تعتبر في مجموعها ضمانات لحماية الاجنة البشرية[١١٨].

تؤيد كل من الولايات المتحدة والمملكة المتحدة واستراليا وكندا والسويد وفنلندا واليونان وهولندا وكوريا الجنوبية وايران وسنغافورة وماليزيا بحماس شديد القيام بإجراء البحوث على الأجنة بما فيها تجارب الاستنساخ العلاجي على الانسان وتجارب العلاج بالخلايا الجذعية الجنينية[١١٩].

إلا أن هناك بعض الدول تعارض وبشدة الابحاث والتجارب العلمية التي تجري على الخلايا الجذعية مثل سويسرا والمانيا واليابان ، ايطاليا ، النرويج، البرازيل ، النمسا ، بولندا ، مالطا ، لكمبورج ، الفاتيكان وكذلك البرلمان الاوربي ومنظمة الصحة العالمية.

الفرع الثاني

موقف التشريعات العربية

اولاً :- موقف المشرع الاردني : اصدر المشرع الاردني قانون خاص بالخلايا ذو الرقم (١٠) لسنة ٢٠١٤ حيث وضع هذا القانون شروط وضوابط خاصة ففي المادة (٧) منه اشترط للحصول على الخلايا الجذعية واستعمالها وصرفها وجود ضرورة طبية علاجية حقيقة مبررة أو حاجة بحثية وذلك بما يتفق مع أحكام الشريعة الاسلامية والاعراف الطبية المعمول بها.

بمعنى ان المشرع الاردني حدد حالات استخدام الخلايا الجذعية بوجود ضرورة علاجية أو حاجة بحثية (تجارب طبية) هذا كله مع مراعاة احكام الشريعة الاسلامية والعرف الطبي[١٢٠]

ثانياً :- موقف المشرع السعودي :اصدر المشرع السعودي التشريع المتعلق بوحدات الاخصاب والأجنة وعلاج العقم لسنة ٢٠٠٤ والذي نص في المادة (٣) منه على إمكانية اجراء الابحاث على الأجنة على أن ينحصر الأمر في الغاية العلاجية التي تتعلق بالأجنة لا غير وذلك بعد الحصول على موافقة لجنة الاشراف المكلفة بإصدار التراخيص والمتابعة والمراقبة[١٢١].

ثالثاً :- موقف المشرع المصري : قطعت مصر شوطاً كبيراً في مجال الابحاث المتخصصة باستخدام الخلايا الجذعية وكانت البداية اجراء الابحاث في مصر عام ٢٠٠٤ وكان ذلك على أمراض تليف الكبد واصابة العمود الفقري والاعصاب وأمراض القلب والسكري وتم إجراء ابحاث في عدة مستشفيات واثبتت النتائج الاولية فائدة العلاج بالخلايا الجذعية في علاج بعض الامراض المستعصية ، ولكن هناك فراغ تشريعي في مصر فيما يتعلق بتنظيم تقنية العلاج بالخلايا الجذعية اذا لا يوجد نص قانوني ينظم هذه التقنية يتضح ذلك من خلال ما أشار اليه قانون نقل وزراعة

الاعضاء الذي اجازه البرلمان المصري في شهر شباط عام (٢٠١٠) والذي جاء فيه ((أما فيما يتعلق بالخلايا الجذعية فهذه أمور معقدة لا محل لها في القانون)) [١٢٢].

ولطالما طالب العلماء المتخصصون والاطباء وجهات مختلفة من شرائح المجتمع بضرورة صياغة اطار قانوني يعمل على تنظيم هذه التقنية في حين نجد أن نقابة الاطباء المصريين اتخذت قراراً يحظر العلاج عن طريق زراعة الخلايا الجذعية وبينت ان باعث القرار لم يكن لأسباب دينية أو اخلاقية أو إنسانية إنما لإيمان النقابة بعدم قدرة هذه التقنية على الوصول الى نتائج ايجابية حتى الان ، نستنتج من ذلك ان المشرع المصري لم يضع تنظيماً تشريعياً متكاملاً يحدد الضوابط اللازمة لإجراء هذه التجارب بأنواعها على نحو يكفل سلامة الخاضعين لها[١٢٣] ولكن الملاحظ ان المشرع المصري قد نص في المادة (٤٣) من الدستور الصادر في ١٩٧١/٩/١١ والمعدل بتاريخ ١٩٨٠/٥/٢٢ على أنه لا يجوز اجراء اي تجربة طبية أو علمية على انسان بغير رضائه الحر [١٢٤]

رابعاً :- موقف المشرع الجزائري :نظم المشرع الجزائري في قانون الصحة[١٢٥]العلاج بزرع الاعضاء البشرية حيث جعل العلاج بالخلايا الجذعية يخضع الى نفس القانون[١٢٦].

أما موقف المشرع العراقي من العلاج بالخلايا الجذعية لم نجد قانون طبي ينظم العقد الطبي بصورة عامة والاعمال الطبية بصورة خاصة ،وما يتعلق باستخدام الخلايا الجذعية رغم أهمية الموضوع في علاج العديد من الامراض ، املين من المشرع ان يتدخل وينظم قانوناً استخدام الخلايا الجذعية في العلاج في اطار الشريعة الاسلامية والدين الاسلامي بما لا يتعارض مع حرمة الجسد الانساني وحق الانسان في الحياة .

الخاتمة

تشتمل الخاتمة على أهم النتائج والتوصيات التي خرج بها البحث

أولاً :- النتائج

١. الخلايا الجذعية هي خلايا أولية صغيرة الحجم مكورة تتكون في الجنين الباكر في اليوم الخامس الى اليوم السابع من الاخصاب وتسمى كتلة الخلايا الداخلية وهي التي تتكون منها كل خلايا الجنين لها القدرة بإذن الله على التحول الى أي نوع من خلايا الجسم التي تبلغ انواعها (٢٢٠) نوعاً .
٢. تقسم الخلايا الجذعية الى عدة أنواع منها الخلايا الجذعية الجنينية والخلايا الجذعية البالغة والخلايا الجذعية البشرية والخلايا الجذعية الناتجة بواسطة تقنية نقل نواة الخلية والخلايا الجذعية المهجنة .

٣. المصادر التي تؤخذ منها الخلايا الجذعية متعددة ومتنوعة فيمكن اخذها من خلايا الأجنة الباكرة ويمكن أخذها من الحبل السري والمشيمة أو نخاع العظم والانسان البالغ ومن الجنين الباكر وكذلك من الدهون وخلايا الاطفال الاصحاء والبالغين والحيوانات .

٤. نجح العلماء في استخدام الخلايا الجذعية للعلاج من انواع متعددة من الامراض مثل امراض السرطان والجلطات والسكري والتهاب المفاصل وامراض القلب واعداد من الامراض المستعصية وعلاج الانسجة التالفة وتعويضها وامراض الدم والجهاز العصبي وعلاج (كوفيد-١٩).

٥. اثارت ابحاث الخلايا الجذعية جدلاً دينياً وهوما نجم عنه تباين الآراء التي تتراوح بين الرفض والاستنكار والجدل يكمن في مصدرها .

٦. يجوز الانتفاع بالخلايا الجذعية الجنينية المستمدة من الأجنة المجهضة لأسباب علاجية أو الأجنة الساقطة والتي لم ينفخ فيها الروح بعد والجنين الميت سواء في التجارب العلمية أو في العلاج .

٧. لا يجوز اجهاض الجنين لغرض استخدامه في التجارب العلمية والعلاجية .

٨. لا يحرم استخدام الخلايا الجذعية الموجودة في الانسان البالغ كنخاع العظم اذا عبر الشخص عن قبوله وموافقته على ذلك وكان ذلك لا يشكل ضرراً عليه .

٩. لا يجوز التبرع بالنطف الذكرية أو البيوضات الانثوية لانتاج بويضات مخصبة تتحول بعد ذلك الى جنين بهدف الحصول على الخلايا الجذعية منه .

١٠. لا يجوز ان تخضع هذه العمليات للأغراض التجارية والربح ويجب ان يتم الاشراف عليها من قبل هيئات متخصصة موثوقة .

١١. لا تقبل الكنيسة بحوث الخلايا الجذعية التي تقضي قتل الأجنة لاستخدام الخلايا الجذعية الموجودة فيها واقصى ما يمكن ان توافق عليه الكنيسة في هذا الخصوص هو أبحاث الخلايا الجذعية البالغة المأخوذة من الحبل السري أو نخع العظم أو السائل المحيط بالجنين .

١٢. تعارض معظم الطوائف المسيحية إجراء البحوث على الخلايا الجذعية من الجنين البشري ومن اليوم الاول للحمل ، أما الدين اليهودي والدين الاسلامي يؤيد أن هذه البحوث قبل نفخ الروح في الجنين ولا يجوز هذه البحوث بعد (٤١) يوم في الديانة اليهودية و(١٢١) يوم في المذهب السني و(٣) أشهر في المذهب الشيعي .

١٣. تباينت موقف التشريعات حول موضوع العلاج بالخلايا الجذعية فمنها من لم تعالج جوانبه ومنها من اباحت بعض الصور وحرمت اخرى ومنها من التزمت بموقف المنع ، أما القانون العراقي فقد جاء خالياً من اي تنظيم قانوني لاستخدام الخلايا الجذعية .

ثانياً :- التوصيات

نأمل من المشرع العراقي تشريع قانون خاص ينظم مسألة الخلايا الجذعية واستخدامها للأغراض العلاجية والتجارب الطبية والعلمية وذلك لأهمية الموضوع على أن يراعي أحكام الشريعة

الاسلامية والعرف ووفقاً لقيود وشروط بما لا يتعارض مع حرمة الجسد الانساني وحق الانسان بالحياة .

المصادر والهوامش :

(١)جمال الدين بن منظور ، لسان العرب، مادة (خلا /٢٤/٨) ، دار الكتب العلمية ، ١٩٦٨ ، وينظر د. احمد بن محمد بن علي الفيومي، المصباح المنير في غريب الشرح الكبير ، المكتبة المصرية ، لبنان، ٢٠٠٧، ص٩٦

(٢)طارق عبد المنعم خلف ،" الاستفادة من الخلايا الجذعية الجنينية في العلاج والتجارب، وبيان حكمها الشرعي"، دراسات، علوم الشريعة والقانون، المجلد ٤١،العدد١ ،(الجامعة الادرنية ،٢٠١٤)،ص ٣٢٦.

(٣)محب الدين محمد بن عبد الرزاق المرتضى الزبيدي ، تاج العروس في جواهر القاموس ، دار المقتبس ، ١٩٧٣ ، ص٢٤٥ .

(٤)طارق عبد المنعم خلف ، المصدر السابق ، ص٣٢٧ .

(٥)حمد بن عبد السويلم ، انعكاسات استخدام المادة الوراثية وتأثيراتها المحتملة ، جامعة نايف العربية ، الرياض ، ٢٠١١ ، ص١٠٦ .

(٦)حنان عبد العزيز مخلوف ، "الحماية القانونية للاختراعات في مجال بحوث الخلايا الجذعية الجينية البشرية (بين الجدل الدولي والفراغ التشريعي المصري)"، مجلة مصر المعاصرة ، مجلد ١٠٨ ، عدد ٥٢٨ ، ٢٠١٧، ص١٤١ .

(٧)رقية احمد داؤود ، اخلاقيات ابحاث الخلايا الجذعية الجينية ، مجلة الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية ، عدد١٥، ٢٠١٦ ، ص١١٦ .

(٨)ميرفت منصور حسن ، مدى مشروعية التجارب الطبية العلمية على الخلايا الجذعية ، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، عدد ٤٨، ٢٠١٠ ، ص٤٦٠ .

(٩)ايمان محمد احمد النشار ، الاستنساخ العلاجي ، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، جامعة المنصورة ، كلية الحقوق ، عدد خاص ، ٢٠٠٦، ص٦٦٠ ؛ خالد احمد الزعيري ، الخلية الجذعية ، مجلة عالم المعرفة ، عدد فبراير ، ٢٠٠٨ ، ص٤٨ .

(١٠)جيهان صبري محمد عبد الغفار ، من مصادر الخلية الجذعية مشيمة الادمي (دراسة فقهية مقارنة) ، مجلة كلية الشريعة والقانون، عدد٣٤ ، مجلد٤، طنطا، ٢٠١٩، ، ص١١ .

(١١)احمد عثمان ، الخلايا الجذعية والمعالجة الخلوية ، بحث مقدم للحلقة الدراسية حول الخلايا الجذعية بأشراف منظمة المؤتمر الاسلامي للثقافة والتربية ، دمشق، ٢٠٠٣.

(١٢)محمد قدري عبد الله بكري واخرون ، تأثير التبريد للاستثناء على الخلايا الجذعية بعض المتغيرات الفسيولوجية لعينة من الرياضيين ، بحث منشور في مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية ، مجلد ٤، ج٦، ص١٥٨ .

(١٣)سليمان ريا رحمة الله البدوي ، حكم استخدام الخلايا الجذعية بديلاً لنقل الاعضاء (دراسة مقارنة) اطروحة قدمت الى معهد البحوث والدراسات الاسلامية ، جامعة أم درمان الاسلامية الخرطوم ٢٠١٦)

(١٤)فواز صالح ، الجوانب الاخلاقية والدينية والقانونية لإجراء الابحاث على الخلايا الجذعية ، مجلة كلية الشريعة والقانون ، عدد يناير ، ٢٠٠٦، ص٣٧٩ .

(١٥)سليمان ريا رحمة الله البدوي ، مصدر سابق ، ص٥٩ .

(١٦) نورة فهد سعد السليماني ، الحماية الجنائية لاستخدام الخلايا الجذعية في العلاج في النظام السعودي ، رسال ماجستير مقدمة الى كلية العدالة الاجتماعية ، قسم الشريعة والقانون ، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية، ٢٠١٩ ، ص١٥

(١٧)سامح مرقس ، كلام في العلم ، مركز المحروسة للنشر والخدمات الصحية ، القاهرة ، ٢٠٢١، ص ص١٨٣- ١٨٥ .

(١٨)عصام عبد العليم ، الخلايا الجذعية ، ج٢، ورقة بحثية منشورة ، مجلة منظمة المجمع العلمي العربية ، ٢٠١٣،ص

(١٩)علي محمود ابراهيم ، النطف البشرية وحكم استخدامها في العلاج بالخلايا الجذعية ، دراسة فقهية مقارنة، مجلة كلية الشريعة والقانون ، اسيوط ، ٢٠١٦، ص٥ .

(٢٠)محمد علي البار ، الموقف الفقهي والاخلاقي في قضية زرع الاعضاء ، دار العلم ، (دمشق ، ١٩٩٤) ، ص٢٠٤ .

(٢١) وفاء عبد الله محمد الجابري ،مصدر سابق ، ص٧٣٤.

(٢٢)محمد عبد الله علي ،الخلية والانسان ، وكالة الصحافة العربية ، مصر، ٢٠١٣، ص١١٨ .

(٢٣)موسى قروني ، موسى فتاحين، المشكلات الفلسفية والاخلاقية لبحوث الخلايا الجذعية ، بحث مقدم الى مجلة مقاربات فلسفية ، مجلد ٨، عدد ١، ٢٠٢١ ، ص٨٣ .

(٢٤)منارة شطر ، الخلايا الجذعية من ميزان الشرع والقانون ، بحث مقدم الى مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية ، عدد١٥، ٢٠١٩ ، ص٢٢٧ .

(٢٥)ايمان محمد احمد النشار ، مصدر سابق ، ص٦٦٣ .

(٢٦)فؤاد الشعيبي ، المسؤولية القانونية عن التجارب العلاجية بالخلايا الجذعية (دراسة مقارنة) ، بحث منشور على مجلة الامن والقانون ، مجلد ٢٤، عدد١، ٢٠١٦،ص١٣٦ .

(٢٧) ميرفت منصور حسن ، المصدر السابق ، ص٤٦٥ .

(٢٨)عبد المهدي ضيف الله السعد ، التنظيم الديني والقانوني والاخلاقي لتقنية زراعة الخلايا الجذعية ، بحث منشور في مجلة البحوث والدراسات الشرعية ، مجلد ٤، عدد٣٢، ٢٠١٤ ، ص١٨٤ .

(٢٩)ميرفت منصور حسن ، المصدر السابق، ص٤٦٦ .

(٣٠) موسى الخلف ، العصر الجينومي استراتيجيات المستقبل البشري ، عالم المعرفة ، ٢٠٠٣ ، ص١٤٥ .

(٣١) محمد صديق محمد عبد الله ، التجربة العلاجية بالخلايا الجذعية البالغة (دراسة في نطاق القانون المدني) ، بحث منشور في كلية القانون المغربي ، عدد٧٤ ، ٢٠١٧ ، ص٤٨ .

(٣٢)فواز صالح ، منح براءات الاختراع في مجال البحث على الخلايا الجذعية ، بحث منشور في مجلة جامع دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، عدد ١، مجلد ٢٥، ٢٠٠٩ ، ص٢٠٤ .

(٣٣)محمد صديق عبد الله ، مصدر سابق ، ص٤٨ .

(٣٤)فارس العنزي ، اسرار الخلايا الجذعية ، مقال منشور في مجلة جامعة بيل الامريكية للعلوم والطب ، ص٥.

(٣٥)محمد علي البار، الخلايا الجذعية والقضايا الاخلاقية والفقهية ،ط٢، دار السعودية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٥، ص١٩ .

(٣٦).حميدة السيد سليمان ، مدى مشروعية التصرف في الاعضاء الادمية في الشريعة والقانون، بحث منشور في مجلة كلية الشريعة والقانون ،كلية الحقوق ، جامعة المنصورة ، ٢٠١١، ص٢٧٧ .

(٣٧)ايمان محمد احمد النشار ، مصدر سابق ، ص٦٦٢ .

(٣٨)فؤاد الشعيبي ، مصدر سابق، ص١٣٧ .

(٣٩)بلعيش فتيحة ، الخلايا الجذعية اكتشافها واستخدامها في علاج بعض الامراض ، مذكرة تخرج لنيل شهادة استاذ التلقيم النانوي ، ٢٠٠٨، ص٦ .

(٤٠)عبد الرؤوف احمد عباس الكاروري ، حكم استخدام الخلايا الجذعية بديلاً لنقل الاعضاء ، اطروحة قدمت الى كلية بحوث ودراسات العالم الاسلامي ، جامعة ام درمان الاسلامية ، ٢٠١٦ ، ص ص ٨٩-٩٠ .

(٤١)ايمان محمد احمد النشار ، مصدر سابق ، ص٦٦٢.

(٤٢) عبد الرؤوف احمد عباس ، مصدر سابق ، ص٩٠ .

(٤٣)ريا رحمة الله سليمان ، حكم استخدام الخلايا الجذعية ، رسالة ماجستير ، جامعة ام درمان الاسلامية ، ٢٠١٦، ص٩٠ .

(٤٤)حميدة السيد سليمان ، مصدر سابق ، ص٢٧٧.

(٤٥)فواز صالح ، مصدر سابق ، ص٢٠٤ .

(٤٦)فاتن الصحاوي، "الخلايا الجذعية "، مجلة رسالة المعلم ، العدد٤، ٢٠١١، ص٨١؛صالح عبد العزيز ، الخلايا الجذعية واثرها في الاعمال الطبية والجرامية من منظور اسلامي ، مجلة الاعجاز العلمي ، عدد١١، ٢٠١١، ص٤٢٦ .

(٤٧)علي خالد فطيثان ، علاء وصفي المستريحي ، مدى قانونية منح براءة الاختراع عن استخراج وتعديل الخلايا الجذعية الحيوانية واستعمالها في العلاج السري (دراسة مقارنة) ، بحث منشور في مجلة علوم الشريعة والقانون ، مجلد ٤٦،العدد ١، ٢٠١٩ ، ص١٨١ .

(٤٨)زينة غانم يونس العبيدي ، نحو نظام قانوني لاستخدام الخلايا الجذعية (دراسة مقارنة)، بحث منشور في مجلة جامعة تكريت للحقوق ، مجلد ٣ ، العدد ٢، ج١، ٢٠١٨ ، ص ص ٩ - ١٠ .

(٤٩) طارق عبد المنعم خلف ، "الاستفادة من الخلايا الجذعية الجنينية في العلاج والتجارب وبيان حكمها الشرعي" ، مجلة دراسات علوم الشريعة والقانون ، الجامعة الاردنية ، مجلد ٤١ ، العدد ١، ٢٠١٤ ، ص٣٢٨ .

(٥٠)في ورقة الثانية عشرة ، القرار الرابع لعام ١٩٩٠ .

(٥١)احمد حسام طه ، الحماية القانونية لاستخدامات تقنيات الهندسة الوراثية في الجنين البشري في التشريع الفرنسي ، مجلة البحوث القانونية ، بحث منشور على موقع جامعة المنصورة ، مصر ، ٢٠٠٦ ، ص١٠

(٥٢) عبد الرؤوف احمد عباس ، مصدر سابق ، ص٧١ .

(٥٣) بلحاج العربي ابن احمد ، مشروعية استخدام الخلايا الجذعية الجنينية من الوجهة الشرعية والاخلاقية ، بحث منشور في مجلة وزارة الاوقاف والشؤون الاسلامية ، السنة ٣٩ ، العدد ٤٨، ٢٠٠٣ ، ص٢٩ .

(٥٤)عبد الرؤوف احمد عباس، مصدر سابق ، ص٧٢ .

(٥٥)ساعد تبينات ، الحكم الشرعي في زراعة الخلايا الجذعية ، بحث منشور في مجلة الشريعة والاقتصاد ، عدد ٢، ٢٠١٢ ، ص٢٤١ .

(٥٦)٢٠٢١/١٢/٥ www.stemcellsavabia.net

(٥٧)محمد مصطفى الزحيلي ، انتاج الاجنة للعلاج بالخلايا الجذعية طبياً وانسانياً وفقهاً وقانوناً ، بحث منشور في الفكر الشرعي ، مجلد ١٩ ، عدد ٧٤ ، ٢٠١٠ ، ص٨١ .

(٥٨)ايمان محمد احمد النشار ، مصدر سابق ، ص٦٦٤ .

(٥٩) عبد الوهاب احمد عباس ، مصدر سابق ، ص٦٧ .

(٦٠) ٢٠٢١/١٢/١٠ www.eaja2.org

(٦١) ٢٠٢١/١٢/٥ www.stemcellsarabia.net

(٦٢)ساعد تبينات ، مصدر سابق ، ص٢٠ .

(٦٣)محمد مصطفى الزحيلي ، المصدر السابق ، ص٨٣ .

(٦٤)نورة مهند سعد الغانم ، الخلايا الجذعية في النظام السعودي ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العدالة والقانون ، ص٥ .

(٦٥)موسى قروني ، مصدر سابق ، ص٢٠ .

(٦٦)ايمان محمد احمد النشار ، مصدر سابق ، ص٦٦٨ .

(٦٧)عبد المهدي ضيف الله السعد ، مصدر سابق، ص١٨٧ .

(٦٨)محمد صديق محمد عبد الله ، مصدر سابق ، ص٥١ .

(٦٩)خالد احمد الزعيري ، الخلية الجذعية ، عالم المعرفة ، الكويت ، ٢٠٠٨، ص١٨٨ .

(٧٠) ٢٠٢١/١٢/١١ https://weziwezi.com

(٧١)ايمان محمد احمد النشار ، مصدر سابق ، ص٦٧١ .

(٧٢) ٢٠٢١/١٢/١١https://weziwezi.com

(٧٣)رقية احمد داؤد ، مصدر سابق ، ص١١٧ .

(٧٤) ليث عكاش ، الامراض الجلدية والليزر في الخلايا الجذعية ، مقالة منشورة في كتاب سطور على الموقع الالكتروني في ٢٨/مارس/٢٠١٩ www.sotor.com

(٧٥)باسل الخطيب ، يوميات من عيادة طبيب اطفال في امريكا ، بدون دار نشر، ٢٠٢١ ، ص١٨٢ .

(٧٦)احمد سمير ، الغموض يحيط بقدرة الخلايا الجذعية على علاج (كوفيد –١٩) ، مقالة منشورة على الموقع http//www.ericanscientificam.com

(٧٧) عمر الحمادي ، الاجتياح ،مركز ابو ظبي للغة العربية التابع لدائرة الثقافة والسياحة ، ابو ظبي، ٢٠٢١، ص٩٥ .

(٧٨)علاج اماراتي بالخلايا الجذعية يحصل على حماية الملكية الفكرية ، جريدة الاوسط العربية ، عدد (١٥١٦٩) ٢٠٢٠،

(٧٩)تاريخ الزيارة ٢٠٢١/١٢/١٢ www.arabic.rt.com

(٨٠)وفاء عبد الله محمد الجابري ، اللقائح الفائضة من الزوجين بعد عملية التلقيح الخارجي بين الاصدار والاستخدام ، بحث منشور في مجلة الفقه المقارن ، عدد(٣) ، ٢٠٢٠ ، ص٦٧٧ .

(٨١)مجمع الفقه الاسلامي التابع لمنظمة التعاون الاسلامي والمجمع الفقهي التابع لرابطة العالم الاسلامي ، مجلة المجمع الفقهي ، ص ص ١٦٦–٣٩٤ .

(٨٢)مجلة المجمع الفقهي ، ص ٣٩٤ .

(٨٣)عبد اللطيف السيد حسن، "حكم العلاج بالخلايا الجذعية في الفقه الاسلامي" ، مجلة كلية الشريعة والقانون ، العدد(٢٩) ، ٢٠١٧ ، ص٢١ .

(٨٤)رمضان عبد الله الصاوي،" الخلايا الجذعية (دراسة مقارنة)"، مجلة كلية الشريعة، العدد ١٨ ، ٢٠١٨، ص٧٧.

(٨٥)الانعام/ الاية (١١٩)

(٨٦)محي الدين بن شرف النووي ، المجموع شرح المهذب ، دار احياء التراث العربي ، ط٢، ٢٠٠٦ ، ص٤٢ .

(٨٧)قرار مجمع الفقه الاسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الاسلامي في الدورة الرابعة سنة ١٤٠٨هـ .

(٨٨)عبد الاله مزروع المزروع ، احكام الخلايا الجذعية ، دار كنوز للنشر والتوزيع ،ط١ ، السعودية، ص١٨٤ .

(٨٩) قرار المجمع الفقهي الاسلامي التابع لرابطة العالم الاسلامي في دورته السابعة عشر ،العدد ١٧، ١٤٢٤هـ.

(٩٠)سعد بن عبد العزيز ، احكام الهندسة الوراثية ،ط١، دار كنوز ، الرياض ،٢٠٠٧ ، ص٤٩٩ .

(٩١)قرار المجمع الفقهي الاسلامي التابع لرابطة العالم الاسلامي في دورته السابعة عشر ، ١٤٢٤هـ.

(٩٢)عبد الله حسين بالسلامة ، الاستفادة من الاجنة المجهضة والفائضة في زراعة الاعضاء واجراء التجارب ، مجلة الفقه الاسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الاسلامي ،جدة ، ص١٨٤١.

(٩٣)نجلاء لبيب حسين، شريعة التداوي بالخلايا الجذعية من منظور الفقه الاسلامي ، مجلة كلية الشريعة والقانون ، عدد ١٧ ، ٢٠١٥، ص١٤١ .

(٩٤)دينا عبد العزيز فهمي ، الحماية الجنائية للخلايا الجذعية ، مجلة تطوير الاداء الجامعي ، عدد ١، ٢٠٢١ ، ص٩ .

(٩٥)عبد السلام داؤد العبادي، حكم الاستفادة من الاجنة المجهضة أو الزائدة عن الحاجة ، مجلة الفقه الاسلامي ، ص١٣٥٩ .

(٩٦)مجمع الفقه الاسلامي ((المنعقد في دورة مؤتمره السادس بجدة في المملكة العربية السعودية في ١٤-٢٠ مارس ١٩٩٠)) .

(٩٧) قرار المجمع الفقهي الاسلامي بالتعاون مع المنظمة الاسلامية للعلوم الطبية .في الندوة المنعقدة للمدة ٢٣-٢٦ تشرين الاول ١٩٩٠

(٩٨)قرار المجمع الفقهي الاسلامي في دورته السابعة عشر بمكة المكرمة في الفترة من ١٣-١٧ كانون الاول ٢٠٠٣ .

(٩٩). ساعد تبينات ، مصدر سابق ، ص٢٤١ .

(١٠٠)رمضان عبدالله الصاوي، مصدر سابق ، ص٨٨ .

(١٠١)محمد بن دغيليب العتيبي ، الاستنساخ البشري بين الاباحة والتحريم في ضوء الشريعة مع بيان مواقف الهيئات الدولية المعاصرة ، رسالة ماجستير مقدمة الى جمعة نايف العربية للعلوم الامنية ، ٢٠٠٥ ، ص٢٥

(١٠٢)عبد اللطيف السيد حسن ، مصدر سابق ، ص٤٨ .

(١٠٣)قرارات المجمع الفقهي الاسلامي الدولي لمنظمة المؤتمر الاسلامي رقم(٥٥) لسنة١٩٩٠ ، القرار الثالث للمجمع الفقهي الاسلامي الدورة ١٧، المنعقدة في مكة المكرمة لسنة ٢٠٠٣.

(١٠٤)يخلف عبد القادر ، مدى مشروعية الاستفادة من الخلايا الجذعية من منظور الفقه الاسلامي والقانون الطبي ، مجلة جامعة الجزائر ، عدد ١١، ج٣ ، ٢٠١٨ ، ص٥٨.

(١٠٥)محمود بن محسن الدعجاني ، الاستفادة من الخلايا الجذعية في العلاج (دراسة فقهية) ، بحث منشور في مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات الشرعية والقانونية ، ٢٠١٨ ، ص١٤ .

(١٠٦)رمضان عبد الله الصاوي ، مصدر سابق ، ص٤٣ .

(١٠٧)غادة عبد القادر ابوحجة ، الاستنساخ البشري بين الشريعة والقانون، بحث منشور في مجلة دراسات علوم الشريعة والقانون ، مجلد ٤٤، ملحق ، ٢٠١٧، ص

(١٠٨)حنان عبدالعزيز مخلوف ، المصدر السابق ، ص١٦٢– ١٦٣

(١٠٩)غادة عبد القادر ابو حجة، مصدر سابق ، ص

(١١٠)حنان عبدالعزيز مخلوف ، مصدر سابق ، ص١٦٤.

(١١١)غادة عبد القادر ابو حجة ، مصدر سابق ، ص٤٢ .

(١١٢)علي محمد عبد الله ، الخلية والانسان ، وكالة الصحافة العربية ، مصر ، ٢٠١٣ ، ص١٥٤.

(١١٣)www.hatcom.gov.jo٢٠٢١/١١/١٧

(١١٤)www.m.ahwar.org ٢٠٢١/١٢/١٧

(١١٥)رقية احمد داؤد ، مصدر سابق ، ص ص ١١٨–١١٩ .

(١١٦)جيهان صبري محمد عبد الغفار ، مصدر سابق ، ص٥٢٥ .

(١١٧)حنان عبد العزيز مخلوف ، مصدر سابق ، ص١٧٢ .

(١١٨)نجلاء لبيب حسين ، مصدر سابق ، ص٢٠٤ .

(١١٩) عبد المهدي ضيف الله السعد ، مصدر سابق ، ص١٩٦ .

(١٢٠)زينة غانم العبيدي ، مصدر سابق ، ص١٩ .

(١٢١)علي سيف محمد التايدي ، المسؤولية المدنية عن استخدام الخلايا الجذعية ، بحث مقدم الى مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية ، عدد١ ، مجلد ١٦،٢٠١٩ ، ص٢٠ .

(١٢٢)عبد المهدي ضيف الله الشرع ،مصدر سابق ، ص٢١٢ .

(١٢٣)عبد المهدي ضيف الله الشرع ،المصدر السابق ، ص٢١٢ .

(١٢٤)محمد صديق محمد عبد الله ، مصدر سابق ، ص٦١ .

(١٢٥)قانون رقم (٨٥–٥) في ١٩٨٥

(١٢٦)بغدادي ليندة ، مصدر سابق ، ص١٠ .