

# حكم علاج الامراض الوراثية بالجينات

أ.م.د. معتصر محمود إسماعيل

كلية التربية للبنات الجامعة العراقية

الحمد لله الذي بفضلته يفكر العقل ويعبر اللسان ويكتب القلم والصلاة والسلام على سيدنا محمد ﷺ الذي كان فصيح اللسان واضح البيان تعد الأمور الدينية وخصته الفقهية من الأمور الشائكة جداً التي لا بد من روعة الدقة بها، من أجل تقديم معلومات تعبر عن الثوابت الأساسية في الشريعة الإسلامية، ولا توجد وضيفة في الإسلام أشرف وأعظم وأسمى منزلة وأحب ألقاً وأثقل تبعية وأوثق عهداً وأقدر عند الله من وضيفة عالم الدين، لأنه ورث لمقام النوة وأخذ به تكاليفها وتعاليمه لكتاب الله وتقديره وبيان أحكامه وسبب نزوله والغرض المقصود منه ولقد حرصنا أن نتطرق إلى موضوع مهم جداً وله تأثير كبير على حياة البشر نتيجة تصاعده ونموه في الآونة الأخيرة بشكل كبير، فمن المهم أن نتعمق بالبحث والوراثة والرجوع إلى المصادر والمراجع المعتمدة في هذا المجال، فالعلاج الجيني علاج استكشافي يهدف إلى علاج الأمراض الوراثية وإصلاح الجينات المعيبة، وتناولنا في هذا البحث تعريف لبعض مفرداته من الناحية اللغوية والمفهوم الطبي لها، من خلال التعرف على ماهية الجين وإلى أنواع العلاج الجيني وكيفية علاجه، وما يتعرض إليه من سلبيات وإيجابيات تحتنا لضرورة الحفاظ على النفس والنسل لهذا تطرقنا إلى الحكم الشرعي وما يترب عليه من الآثار المموج والمسموح فيه ضمن حدود الضوابط الشرعية، التي تبين لنا حكم هذه المسألة المعاصرة ولعلي وفق في بيان هذه النزلة فوقني الله وإياكم لما يحبه ويرضاه، ولا انسى ان اشكركم أ.م.د. سامي محسن علوان، لما كان له اليد الطولى في انجاز بحثي هذا. فكان لأبد للباحث من الإشارة لأسباب اختيار هذا الموضوع والصعوبات التي واجهته:

### أسباب اختيار البحث

- ١) لما له من أهمية كبرى في تغيير حياة الانسان والحوالون تعوضها للهلاك.
- ٢) هذه النزلة من الامور المعاصرة لذا يجب بيان الحكم الشرعي لها.
- ٣) نحن في عصر الانفتاح والبعد عن الورع الديني فكان لأبد من توضيح الحدود والضوابط الشرعية في هذه المسألة.

### خطة البحث

المبحث الأول: التعريف بمفردات البحث والمفهوم الطبي له وفيه ثلاث مطالب المطلوب الأول: التعريف اللغوي و الاصطلاحى { العلاج الجين , خلية {المطلب الثاني : حكم التدوي والعلاج المطلوب الثالث : المفهوم الطبي للجين {الجينوم} المبحث الثاني: المفهوم الطبي للعلاج الجيني للخلايا البشوية وفيه ثلاث مطالب المطلوب الاول : انواع العلاج الجيني المطلوب الثاني : كيفية العلاج الطبي الجيني للخلايا البشوية المطلوب الثالث : الايجابيات والسلبيات للعلاج الجيني للخلايا البشوية المبحث الثالث: الحكم الشرعي للعلاج الجيني وفيه ثلاث مطالب المطلوب الاول : العلاج ضرورة للحفاظ على النفس والنسل المطلوب الثاني : الآثار المترتبة على العلاج الجيني المطلوب الثالث : المموج والمسموح به في العلاج الجيني

### المبحث الأول التعريف بمفردات البحث والمفهوم الطبي له

#### المطلب الأول : التعريف اللغوي و الاصطلاحى

قبل الشروع في قراءة هذا البحث لا بد ان نوضح ما يتعلق بمفردات البحث وما أستطاع أن يتوصل إليه الأنسان، من طاقات التي أودعها الله فيه، وسخر له ما في الكون لقوله تعالى { سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ فِي أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ } (فصلت/ ٥٣) ، وأعطاه العقل الذي من خلاله يستطيع تحليل الامور من حوله، وأن يستكشف وهذا ان دل على شيء دل على كم لدى الانسان من قدرات يستطيع أن يطورها، ويمكنه الاستفادة منها لذا لزم التعرف على ماهية العلاج الجيني.

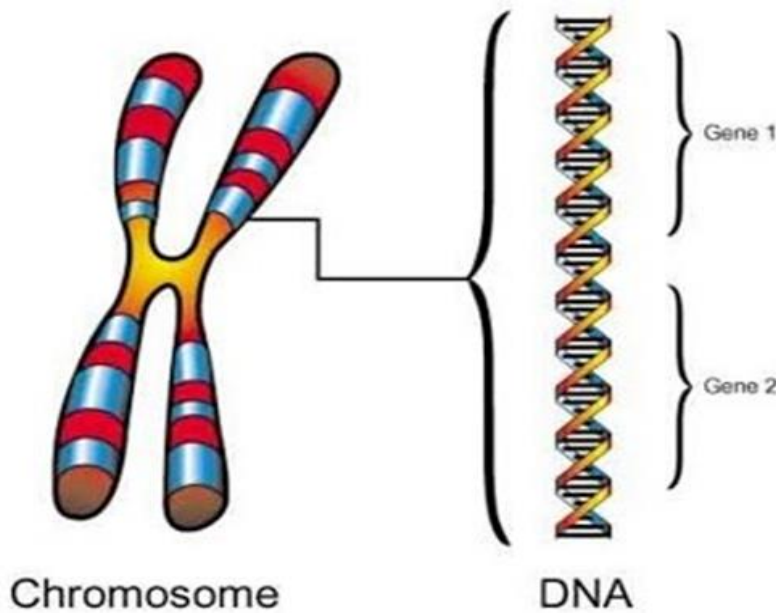
**العلاج:** طبياً هو محاولة السيطرة على المرض والتخلص منه، وهو المرحلة التي تلي عملية تشخيص المرض، الهدف الرئيسي للعلاج هو إزالة جميع الأعراض والمسببات للمرض، والوصول لحالة من الاتزان والاستقرار الوظيفي.<sup>(١)</sup> العلاج لغة: اسم لما يُعالج به.<sup>(٢)</sup> وعرفه آخرون: العِلاجُ بِكسرِ العَيْنِ مُضدَّرٌ عالج، المُداوِةُ لِذُفَعِ المَرَضِ.<sup>(٣)</sup> العلاج اصطلاحاً: لم يذكر الفقهاء في كتبهم المعنى الاصطلاحى للعلاج، وإنما ذكروا ما يوافقهم ويرادفه في المعنى، كما في لفظ تدوى فهو من الاضداد، وبهذا لا يخرج عن المعنى اللغوي للعلاج والتداوي به ومنها:

تداوى: داواه وعالجُهُ يقال تداوى بالشيء، اي تعالج به، (تداوى) تتاول الدَوَاء ومثله يقال: (استشفى) المَرِيض من علته طلب الشِّفَاء وَبِهِ تداوى.<sup>(٤)</sup> تداوى: تعالج المريض وخضع لإرشادات الطبيب، وتتاول العقاقير الطبية طلباً للشفاء، وبعد تلقيه العلاج أصبح متعالج.<sup>(٥)</sup> التداوي: التداوي هو تعاطي الدواء بقصد معالجة المرض، أو الوقاية منه.<sup>(٦)</sup>

**الجين:** الجين جزء من أجزاء الخلية الواحدة، وكثيرا ما يحدث خلط بين مصطلح الجينات، والكروموسومات، والمادة الوراثية "دي أن أي" DNA حتى إن المرء قد يتيه بينها ولا يفرق بين مسؤولياتها وآثارها، أو ربما يظن خاطئاً أنها مسميات لشيء واحد، ولكنها ليست كذلك فالجينات <<الموروثات>> مقاطع أو أجزاء قصيرة من شريط "دي أن أي"، وكل مقطع يكون مسؤولاً عن توارث صفة معينة فمثلاً هناك مقطع يحمل لون الشعر، وآخر مخزن عليه الطول، ويقوم الجين بإخبار الخلية ببناء بروتينات معينة للقيام بوظيفتها، وتوجد في كل خلية من جسم الإنسان قرابة ٣٠ ألف جين.<sup>(٧)</sup>

الجين لغة: وَحْدَةٌ وراثيَّةٌ مَوْجُودَةٌ فِي الكروموسوم تحدد خصائص معينة للكائن الحي.<sup>(٨)</sup>

الجين اصطلاحاً: هو الوحدة الوراثية في جسم الكائن الحي ولكل وحدة وراثية، أو جين عمل معين يقوم به، ويكون هذا العمل تركيباً أو وظيفياً لجسم الإنسان.<sup>(٩)</sup> وهي جزيئات مادية دقيقة توجد في صبغيات الخلية وإليها تعزى الصفات المميزة للكائن الحي، ويوضح الشكل أدناه صورة الجين.<sup>(١٠)</sup>



## Genes

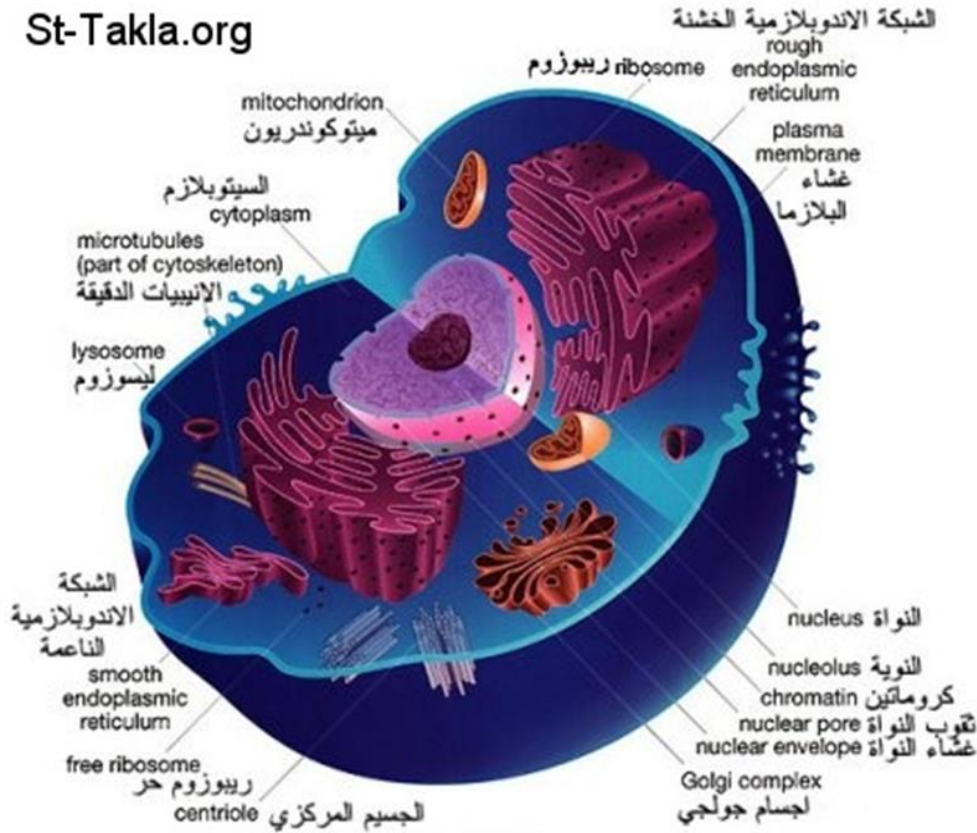
**الجين:** الجينوم هو المحتوى الوراثي الكامل للكائن الحي، فهو جزء من أجزاء الخلية الواحدة، ويحتوي على جميع المعلومات الوراثية الضرورية لنمو أي كائن حين واللازمة للقيام بوظائفه الحيوية يتكون جسم الإنسان من ملايين الخلايا، وتحوي كل خلية في جسم الإنسان على المجموعة نفسها من التعليمات الوراثية، وتشكل الخلايا المترابطة فيما بينها الأنسجة، والأنسجة المترابطة تشكل الأعضاء، والأعضاء بمجموعها الكامل تشكل الكائن الحي، وكل هذا الفضل يعود للجينوم.<sup>(١١)</sup>

### الخلية

**مَهَيَّنَة:** الخلية هي الوحدة الأساسية لبناء أجسام الكائنات الحية، وأن الخلية تحتوي على مجموعة جينات والحيينات هي جزء من الخلية، وتتרכب أجسام الكائنات الحية من خلية او عدة خلايا، ولا تنشأ الخلية الا من خلية حية سابقة لها ولأهميتها في تكوين البشرية فهي تدخل بنطاق واسع في مجالات حياته وعلى اتصال وثيق بعلوم شتى كالطب، وعلم الأنسجة، والتشريح، والأجنة، ووظائف الأعضاء، والوراثة، والأمراض، وعلوم الاحياء، والكيمياء، والنبات، والحيوان فكل هذه العلوم تتعامل مع الحياة وظواهرها التي اساسها الخلية.<sup>(١٢)</sup> الخلية لغة: هي مُؤَنَّتْ خُلَي، مَأخُودٌ يَبُثُّ النَّحْلُ الَّذِي تَعْسَلُ فِيهِ، أَي يَعْمَلُونَ كَخَلِيَّةٍ فِي نَشَاطٍ وَهِيَ وَحْدَةٌ صَغِيرَةٌ مِنْ وَحَدَاتٍ جُزْأٍ أَوْ حَرَكَةٍ أَيِّ مَكَانٍ يَعُجُّ بِالنَّشَاطِ وَالْعَمَلِ. وَقِيلَ أَيْضاً: وَحْدَةٌ بِنَاءِ الْإِحْيَاءِ مِنْ نَبَاتٍ أَوْ حَيَوَانٍ، صَغِيرَةٌ الْحَجْمِ لَا تَرَى بِالْعَيْنِ الْمَجْرَدَةِ، وَتَتَأَلَّفُ الْمَادَّةُ الْحَيَّةُ لِلْخَلِيَّةِ

وهي البروتوبلازم، من النواة والسيتوبلازم وغشاء بلازمي يُحيطُ بها، ويحيط بالخليّة النباتيّة كذلك جدار خلوي يتكوّن مُعظمه من السليلوز "يتألف جسم الإنسان من مجموعة خلايا (١٣) الخلية اصطلاحاً: الخلية هي أصغر وحدة للمادة الحية، يمكنها البقاء واستمرار في الحياة في ظروف ملائمة «غير حية»، ولكن من الصعب وضع دقيق للخلية خالٍ من العيوب، لان أي تعريف للخلية هو أيضاً محاولة لتعريف الحياة، أو المادة الحية كما تعتبر الخلية أصغر وحدة للمادة الحية يمكن أن تتولد بعضها من بعض ويوضح الشكل أدناه شكل الخلية البشرية. (١٤)

St-Takla.org



الخلية البشرية

### المطلب الثاني حكم التداوي والعلاج

قبل الشروع بالحكم لأبد أن نخرج على التعريف الذي ذكرناه مسبقاً من أن التداوي او العلاج وكلاهما لفظان لمعنى واحد : التداوي لغة : تَدَاوَى بِالشَّيْءِ تَعَالَجَ بِهِ ، (تداوى) تناول الدواء ومثله يقال : (استشفى) المَرِيضُ من علته طلب الشِّفَاءِ وَبِهِ تَدَاوَى. (١٥) اصطلاحاً : التداوي هو تعاطي الدواء بقصد معالجة المرض أو الوقاية منه. (١٦) وقد أصبح للتداوي في العصر الحاضر أشكال ووسائل عديدة جداً، منها: العلاج بالأدوية، والعلاج الجراحي، والعلاج النفسي، والعلاج الفيزيائي، والعلاج الجيني، وغيرها من الوسائل العلاجية المستجدة ويستعمل الطبيب الأدوية في العلاج لتخفيف عَرَضٍ، أو مداواة مرض، أو لسد نقص في الجسم، وتستعمل الأدوية أيضاً في التشخيص والوقاية من الأمراض. وقد تكون الأدوية من أصل نباتي، أو حيواني، أو معدني، كما قد تكون مركباً تركيباً تخليقياً في المختبر. (١٧) حكم التداوي: التداوي مشروع من حيث الجملة؛ لما روى أبو الدرداء رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: «إن الله أنزل الداء والدواء، وجعل لكل داء دواء، فتداووا، ولا تتداووا بالحرام» (١٨) والفقهاء رحمهم الله في حكم التداوي على ثلاثة اقوال:

القول الأول: الاباحة وهو قول الحنفية، والمالكية، وبعض الحنابلة. (١٩) قال ابن عبد البر: «وعلى إباحة التداوي والاسترقاء» (٢٠) جمهور العلماء رضي الله عنهم. (٢١) أدلة أصحاب هذا القول: حديث أنس بن مالك رضي الله عنه: «أَنَّ نَاسًا مِنْ عُرَيْنَةَ قَدِمُوا عَلَى رَسُولِ اللَّهِ ﷺ الْمَدِينَةَ، فَاجْتَوَوْهَا (٢٢)، فَقَالَ لَهُمْ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ: «إِنَّ شَنْتُمْ أَنْ تَخْرُجُوا إِلَى إِبِلِ الصَّدَقَةِ، فَتَشْرَبُوا مِنْ أَلْبَانِهَا وَأَبْوَالِهَا»، فَفَعَلُوا، فَصَحُّوا» (٢٣) حديث عبد الرحمن بن الأسود عن أبيه قال: سألت عائشة عن الرُقِيَةِ مِنَ الحُمَةِ، فَقَالَتْ: (رَخَّصَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ فِي الرُقِيَةِ مِنْ كُلِّ ذِي حُمَةٍ). (٢٤) وجه الدليل من الحديثين ان قوله عليه الصلاة والسلام في الحديث الاول ( إن شنتم ) وفي الثانية لفظ ( رخص ) وكلا اللفظين دلالة على الاباحة دون غيرها .

القول الثاني: الاستحباب: وهو مذهب الشافعية، وجمهور السلف، وعامة الخلف. قال النووي: «استحباب الدواء هو مذهب أصحابنا، وجمهور السلف. (٢٥) أدلة أصحاب هذه القول: قوله تعالى: « وَنُنزِّلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ ». (الإسراء: ٨٢) قوله تعالى: « يَخْرُجُ مِنْ

بُطُونَهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ ﴿ (النحل: ٦٩) ووجه الاستدلال من الآيتين الكريمتين: أنهما في مقام الامتحان على العباد بما هو شفاء لهم، فدل على أن طلب الشفاء بالتداوي أمر مطلوب. الدليل الثالث: استدلووا بالأحاديث التي استدلت بها القائلون بالوجوب، إلا أنهم قالوا إن الأمر فيها مصروف من الوجوب إلى الاستحباب بأدلة أخرى، فانصرف الوجوب، وبقي الاستحباب. القول الثالث: وجوب التداوي: وهو قول بعض الحنابلة، وعزاه ابن تيمية لبعض الشافعية. (٢٦) أدلة أصحاب هذا القول: قوله ﷺ: «تَدَاوُوا فَإِنَّ اللَّهَ - عز وجل - لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ دَوَاءً، غَيْرَ دَاءٍ وَاحِدٍ الْهَرَمُ». (٢٧) ووجه الدلالة من الحديث: أن قوله صلى الله عليه وسلم: ﴿ تَدَاوُوا ﴾ أمرٌ بالتداوي، والأمر يدل على الوجوب. (٢٨) عن أبي سعيد الخدري رضي الله عنه أَنَّ رَجُلًا أَتَى النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقَالَ: أَخِي يَشْتَكِي بَطْنَهُ، فَقَالَ: ﴿ اسْقِهِ عَسَلًا ﴾ ثُمَّ أَتَى الثَّانِيَةَ، فَقَالَ: ﴿ اسْقِهِ عَسَلًا ﴾ ثُمَّ أَتَاهُ الثَّلَاثَةَ فَقَالَ: ﴿ اسْقِهِ عَسَلًا ﴾ ثُمَّ أَتَاهُ فَقَالَ: قَدْ فَعَلْتُ؟ فَقَالَ: «صَدَقَ اللَّهُ، وَكَذَّبَ بَطْنُ أَخِيكَ، اسْقِهِ عَسَلًا» فَسَقَاهُ فَبَرَأَ. (٢٩) ووجه الدلالة من الحديث: أنه صلى الله عليه وسلم أمره بشرب العسل وهو من التداوي، فدل على أنه مأمور به. والأمر يدل على الوجوب عند الإطلاق. ويجب على هذا الاستدلال بأنه لو سلمنا بهذا القول للتحقق من ترك التداوي الذم بتركه، ومن المعلوم أن بعض الصحابة ترك التداوي كأبي بكر، وأبي ذر، وأبي الدرداء، ولم ينكر عليهم أحد، ولو كان التداوي واجباً عليهم لم يتركوه، ولأنكر عليهم بقية الصحابة. (٣٠) قلت والراجح من الأقوال: أن التداوي يدور بين حكم الواجب والمباح والاستحباب وكل حكم يعين حسب حال المريض وحسب نوع مرضه فمن كان ضعيفاً يؤذيه كل مرض وخيف مع مرضه هلاكه وجب عليه التداوي لدفع الضرر، ومن كان قويا لا يؤذيه المرض الخفيف استحباب له التداوي امتثالاً لقوله عليه الصلاة والسلام: ( تداووا ) ، ولو كان نوع المرض ممن عين انه يميت من أصابه وجب على المريض طلب الدواء لذلك الداء امتثالاً لقوله عليه الصلاة والسلام: ( تَدَاوُوا فَإِنَّ اللَّهَ - عز وجل - لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ دَوَاءً ) ، وبإباح لمن مرض مرضاً يشفى منه دون تداوي فله مع ذلك طلب العلاج ، فالحكم يدور مه اختلاف المعلول والعللة .

### المطلب الثالث المفهوم الطبي للجين

#### الجينوم

في مجال الأبحاث الطبية هناك عدد من أبحاث للجينوم البشري وأثره الطبي في أبحاث المناعة، والعلاج المناعي، وأبحاث السرطان، والخلايا الجذعية، وحرصاً على نقل وتوطين أحدث التقنيات فقد تم بناء شراكات متكافئة مع عدد من المراكز البحثية العالمية المتميزة، ويستفاد منها في المجال الطبي والتشخيصي لكثير من الأمراض الشائعة في المجتمع، مثل أمراض القلب، والأوعية الدموية، والسكري، والسرطان، وإلى توفير المعلومات الجينية للمجتمع الطبي للاستفادة منها في تكييف العلاج ليناسب المريض في ما يسمى بالعلاج الشخصي. (٣١) علم الجينوم هو دراسة الشفرة الجينية الكاملة للكائن الحي، أو تسلسل الحمض النووي وكيف تتفاعل الجينات المكونة من هذا الحمض النووي مع بعضها البعض ومع البيئة لجعل هذا الكائن ما هو عليه، فإن التطورات الحديثة في الطب الجينومي منحتنا القدرة على استخدام البيانات الجينية لاكتساب نظرة ثاقبة لمخاطر إصابة الفرد بحالات ذات مكونات وراثية أكثر تعقيداً، طريقة أخرى ملحوظة وحديثة نسبياً للتعقب بخطر إصابة الفرد بالمرض هي درجة المخاطر متعددة الجينات، تلخص درجات المخاطر متعددة الجينات تأثيرات الاختلافات الفردية للعديد من الجينات المختلفة لحساب الدرجة التي تتبني بقابلية الفرد للإصابة بمرض ما والمساعدة في اتخاذ الإجراءات الوقائية، ويعد العلاج الجيني أحد أكثر التطورات تطوراً في الطب الجيني، حيث يتم علاج الاضطراب عن طريق إدخال جين في خلايا المريض أو تعطيل الجين المتحور الذي يعمل بشكل غير صحيح، ومن الطرق الشائعة للقيام بذلك الاستفادة من أنواع معينة من الفيروسات التي تغزو الخلايا وتحقن الحمض النووي الخاص بها في كروموسومات الخلية، ويستخدم العلماء فيروسات معدلة تحقن شفرة جينية مفيدة بدلاً من موادها الجينية لإصلاح الجينات التي لا تعمل بشكل صحيح من خلال القيام بذلك يمكنهم علاج الأمراض الوراثية وأحياناً علاجها، وفي هذا الوقت فقط حفنة من العلاجات الجينية المعتمدة من قبل ادارة الاغذية والعقاقير للاستخدام السريري لعلاج حالات مثل ضمور العضلات الشوكي أو ضمور الشبكية، ومع ذلك فإن العديد من العلاجات الجديدة تخضع حالياً لتجارب سريرية على الرغم من كونه مجالاً جديداً نسبياً، فقد تسبب الطب الجيني بالفعل في تغييرات كبيرة في العديد من جوانب الرعاية الصحية، ومع تحسن قدرتنا على فهم الجينوم وتحليله بمرور الوقت، سيزداد تأثير الجينوميات الطبية بشكل كبير، وسيتمكن الباحثون من تحسين فهمنا للجينوم البشري بسرعة أكبر، مما يوسع بشكل كبير من قدرات الطب الجيني، ويتم استخدام الطب الجينومي بالفعل لإدارة العلاجات الشخصية للمرضى والتي تكون أكثر فعالية بشكل ملحوظ وتسبب آثاراً جانبية أقل من العلاجات التقليدية، مثل العلاج الكيميائي والإشعاعي يعد علم الأورام أحد المجالات الرائدة في تطبيق الطب الجينومي لهذا الغرض، من خلال تسلسل العينات من ورم المريض، يمكن للأطباء أن يوصوا بالعلاجات بناءً على الطفرات التي يمتلكها الورم، نظراً لأن هذه العلاجات

تستهدف الورم بناءً على الطفرات التي تميزه عن الخلايا الطبيعية في الجسم، ومع ذلك لا يقتصر النهج الخاص بتخصيص العلاجات على أساس السمات الجينية على الأورام وعلم الأورام، ويستخدم مجال علم الصيدلة الجيني، وهو تطبيق للطب الجيني معلومات حول جينوم الشخص للمساعدة في تحديد الأدوية والعلاجات الأنسب لاحتياجاتهم، ويكتسب علم الصيدلة الجيني حاليًا زخمًا في الطب النفسي، حيث اقترحت الدراسات الحديثة أنه يمكن استخدام الملف الجيني للفرد لتحديد أي من مضادات الاكتئاب والأدوية المضادة للذهان ستكون أكثر فعالية بالنسبة لهم. وأخيرًا ، نظرًا لفهم الآليات الكامنة وراء الأمراض الوراثية بشكل أفضل وإتقان تقنيات تحرير الجينات، سنكون قادرين على استخدام هذه التقنيات على نطاق واسع لعلاج العديد من الأمراض الوراثية، وسيتمكن العلماء من علاج الاضطرابات الوراثية أو حتى علاجها عن طريق تغيير المتغيرات الجينية التي تسببها واستعادة الوظيفة الطبيعية، طالما لم يتم تعديل خلايا الخط الجرثومي (البويضات والحيوانات المنوية)، فلا ينبغي أن تنتقل هذه التغييرات الجينية إلى نسل الأفراد المعالجين.<sup>(٣٢)</sup>

## المبحث الثاني المفهوم الطبى للعلاج الجينى للخلايا البشرية

### المطلب الاول : انواع العلاج الجيني

فقد يسبب أي خلل في المورثات أحياناً في إصابة الإنسان بأحد الإعاقات أو الأمراض، وقد يؤدي خطأ واحد في جين من بين ٣ مليارات مورثة (وهي الحصيعة الكلية من مورثات الإنسان) قد يتسبب هذا الخطأ الواحد في الإصابة بالعمى أو بضعف في مناعة الإنسان أو في عدم استطاعة كرات الدم الحمراء تخزين كمية كافية من الأكسجين، هنا قد يساعد العلاج بالمورثات في التغلب على أسباب المعاناة، يستخلص الأخصائيون مورثة سليمة من أحد الفيروسات ويزرعونها مكان المورثة البشرية الغير سليمة يستخدم الباحثون ما يسمى ناقل من المورثات (أجزاء من المورثات) ويستقطعونها من فيروس "ألف" غير ضار ويدخلونها في مورثات المريض في عدة من خلاياه، وتحتوي نواقل المورثات على عناصر تعمل على تنشيط المورثات البشرية بحيث تقوم الخلايا بإنتاج البروتينات الصحيحة بالكمية المطلوبة للشفاء ويسعى العلاج بالمورثات إلى معالجة مسببات الأمراض الناتجة عن خلل بالجينات وتطوير استراتيجيات علاجية لعلاج ليس فقط اختلال في المورثات بل أيضاً في مكافحة أمراض السرطان وأمراض الجهاز العصبي.<sup>(٣٣)</sup> فالعلاج الجيني علاج استكشافي يهدف إلى علاج الأمراض الوراثية وإصلاح الجينات المعيبة عن طريق الحمض النووي. وهناك نوعان من العلاج الجيني، وهما: علاج سلسلة الخلايا الجنسية وعلاج الجينات الجسدية.

### العلاج الجيني باستخدام الخلايا الجنسية او الجسمية

(١) علاج سلسلة الخلايا الجنسية: نقل جزء من الحمض النووي إلى الخلايا المسؤولة عن التكاثر ومن ثم، ترث ذرية الفرد والأجيال التالية تأثير العلاج الجيني، وذلك النوع من العلاج محظور في دول عديدة بسبب وجود مخاوف أخلاقية وتقنية.

(٢) العلاج الجيني الجسدي: نقل جزء من الحمض النووي إلى أية خلية في الجسم غير مسؤولة عن التكاثر ومن ثم، لن ترث ذرية ذلك الفرد تأثير العلاج الجيني.<sup>(٣٤)</sup>

### المطلب الثاني كيفية العلاج الطبى للخلايا البشرية

يقوم العلاج الجيني للخلايا البشرية بإصلاح الجينات المعيبة أو تقديم جين جديد في محاولة لمحاربة الأمراض أو تعزيز قوة الجسم لمحاربتها، وعلى الرغم من الاحتمالات الهائلة لقدرة العلاج الجيني على علاج مجموعة كبيرة من الأمراض والاضطرابات الموروثة وأنواع معينة من العدوى الفيروسية - مثل الإيدز، والسرطان، والتليف الكيسي، والسكر، وأمراض القلب، والهيموفيليا (نزف الدم الوراثي) - يعمل العلماء على تطوير علاجات أخرى؛ لأنه لا يزال محصوراً في التجارب السريرية فقط إلى حين إثبات أنه آمن، يعمل العلاج الجيني عن طريق حقن الجينات في خلايا الجسم لتعويض الجينات غير الطبيعية وإنتاج بروتينات نافعة، عوضاً عن استخدام الأدوية أو الخضوع لعمليات جراحية، ولا يكون إدخال الجين مباشرة في الخلية فعالاً غالباً، فيتم تعديل ناقلات وراثياً واستخدامها في نقل الجين إلى الخلية، وعادة ما تستخدم فيروسات محددة كناقلات؛ حيث تستطيع حمل الجين الجديد عن طريق إصابة الخلية.<sup>(٣٥)</sup> ويتعامل العلاج الجيني على مستوى العوامل الوراثية للمريض، أي أنها تخلص المريض من عكس طرق العلاج الأخرى، ويعتمد على الحصول على جينات مطابقة للجينات مرضية نهائياً المطلوبة للعلاج فهو بذلك إذن يطبق مفهوم الاستساخ جزئياً، حيث يعد الاستساخ إحدى تقنيات الهندسة الوراثية تسعى لخلق كائن حي يطابق كائن حي آخر وظيفياً وبيولوجياً وشكلياً.

- (١) الوقاية من الأمراض: حيث يساعد الاطلاع على الخارطة الجينية على اكتشاف إمكانية الإصابة بمرض وراثي ما أو حتى إصابة أحد من نسله بهذا المرض، عندها يمكن القيام بالعلاج الجيني والإصلاح المناسب.<sup>(٣٦)</sup>
- (٢) علاج الأمراض النفسية: حيث أفادت الدراسات بأن سبب الأمراض النفسية هو خلل في التوازن الهرموني أو الإنزيمي الذي تتولى مسؤوليته بعض الجينات، فقد تمكن العلماء من معالجة هذا الاضطراب بإدخال مجموعة من الجينات التي تعمل على ضبط هذا التوازن.
- (٣) إزالة التشوهات: وذلك باستبدال الجين المسبب للتشوه، أو تعويض نقص في الجينات وكان هذا النقص هو المسؤول عن التشوه.
- (٤) علاج الأمراض الوراثية، وكذلك الأمراض المناعية.
- (٥) علاج ضعف الخصوبة وانعدامها: حيث يتم إدخال مورثات مولدة لأمشاج أو تحث على إفرازها.<sup>(٣٧)</sup>

### ويتم العلاج الجيني بطريقتين

الأولى: تكون داخل جسم الإنسان، وتسمى بالعلاج الجيني الداخلي، وفيها يتم إدخال الجين السليم إلى جسم المريض باتجاه النسيج المراد علاجه ويكون ذلك بطرق كيميائية أو فيزيائية أو عن طريق الفيروسات التراجعية.

الثانية: تكون خارج جسم الإنسان، وتسمى بالعلاج الجيني الخارجي، وفيها يتم انتحال الخلايا المراد معالجتها ووضعها في مزارع خلوية توفر لها الظروف الملائمة للنمو، وتحدث عملية العلاج خارجياً بإضافة جين أو انتزاعه "بحسب الحالة المرضية" ثم تعاد الخلية مرة أخرى إلى الجسم. لحالة ضعف جيني، ويختلف مستوى العلاج باختلاف مستوى المرض، "فقد يكون علاجاً ويكون العلاج باستعمال أنزيمات تؤمن للجين الطاقة التي يحتاجها حتى يؤدي وظيفته بإنتاج بروتينات معينة، حيث يكون هذا الجين يعاني من انخفاض في طاقته مما أدى إلى ضعف في أدائه، ولكن عندما يكون الانخفاض حاداً لا تتفع هذه الطريقة."<sup>(٣٨)</sup> وقد يكون العلاج باستئصال الجينات المعيبة، حيث تكون هذه الجينات سبباً في الخلل الوظيفي المؤدي للمرض، فيتم إجراء جراحة دقيقة لانتزاعه، وعندما تكون عملية الاستئصال غير نافعة في إعادة الوازن الوظيفي للخلايا يتم العلاج بإضافة جينات سليمة بدلاً من المعيبة."<sup>(٣٩)</sup> وقد يكون العلاج بإضافة جينات جديدة غير موجودة في الخلية الهدف منها تكوين مواد مهمة للخلية تكون من أنسجة أخرى لنفس الجسم أو من جسم إنسان آخر.

### المطلب الثالث الايجابيات والسلبيات للعلاج الجيني للخلايا البشري

المعالجة الجينية عبارة عن علاج ينطوي على تعديل الجينات داخل خلايا الجسم لوقف المرض؛ حيث يمكن للجينات التي لا تعمل على نحو سليم أن تسبب مرضاً وقد تُعطي المعالجة الجينية أملاً في علاج مجموعة كبيرة من الأمراض وتتنطوي المعالجة الجينية على بعض المخاطر المحتملة؛ حيث لا يمكن إدخال الجين مباشرة إلى خلايا الجسم بسهولة، وبدلاً عن ذلك يتم عادة تقديمه باستخدام ناقل، يسمى مُتَجَهِّهاً، وتُعتبر المتجهات الأكثر شيوعاً للمعالجة الجينية هي الفيروسات لأنها يمكن أن تتعرف على خلايا معينة وتنقل المادة الوراثية إلى جينات الخلايا، يزيل الباحثون الجينات الأصلية المسببة للمرض من الفيروسات ويستبدلونهم بالجينات اللازمة لإيقاف المرض، ولكن هذه الطريقة تُعرض الشخص لعوامل الخطورة.<sup>(٤٠)</sup>

### ايجابيات العلاج الجيني

- (١) الاكتشاف المبكر للأمراض الوراثية، ومنع وقوعها بإذن الله، أو الاسراع بعلاجها
  - (٢) تقليل دائرة المرضى داخل المجتمع، وذلك عن طريق الاسترشاد الجيني، والاستشارة الوراثية.
  - (٣) اثر المعرفة العلمية عن طريق التعرف على المكونات الوراثية ومعرفة التركيب الوراثي للإنسان، بما فيه القابلية لحدوث امراض معينه، كضغط الدم، والنوبات القلبية، والسكري، ونحوها.
  - (٤) الحد من اقتران حاملي الجينات المريضة، وبالتالي الحد من الولادات المشوهة.
  - (٥) انتاج مواد بيولوجية وهرمونات يحتاجها جسم الانسان للنمو والعلاج.
- سلبيات العلاج الجيني اما السلبيات التي تعلقت بالعلاج الجيني فهي :

(١) يترتب على كشف بعض الامراض الوراثية للفرد آثار سيئة على حياته خاصة، فيتعرض لعدم القبول في الوظائف او التأمين بصورة عامة والامتناع عن الزواج منه كان رجلا او امرأة، مما يترتب عليه اضرار به دون ذنب اقترافه، بل قد لا يصبح مريضا مع انه حامل للفايروس او الجين المسبب للمرض، فليس كل حامل للمرض ولا كل مرض متوقع يتحتم وقوعه.

(٢) التأثير على ثقة الأتسان بنفسه والخوف والهلع من المستقبل المظلم، مما ينتج عنه امراض نفسية خطيرة قد تقضي عليه بسبب الهموم مع ان الانسان مكرم ولا يجوز اهدار كرامته وخصوصيته واسراره.

(٣) هناك مفسد اخرى اذا تناول العلاج الجيني الصفات الخلقية، من الطول والقصر يدخل في باب تغيير خلق الله وهو محرم اصلا. (٤١)

## المبحث الثالث الحكم الشرعي للعلاج الجيني □

### المطلب الاول : العلاج ضرورة للحفاظ على النفس والنسل □

نظراً لضرورة أهمية حياة الانسان ومكانته في الاسلام، فقد شرعت الكليات الخمس للمحافظة عليه، وأن الله تعالى خلق الإنسان بحكمته ضعيفاً، كثير الأفات، ولهذا اقتضت حكمته سبحانه أنه لم يضع داء إلا وضع معه شفاء، فربط الأشياء بأسبابها رحمة بعباده، ولما كان التداوي فطرة إنسانية ظهرت صور متنوعة للتداوي، بعضها مرغّب فيه، وبعضها منهي عنه، وله صور وأنواع مختلفة. (٤٢)

فالمحافظة على النفس البشرية من الهلاك واستمرارية النسل وديمومتها فاذا كان موضوع علم الطب بدن الإنسان والاحوال العارضة هي الامراض فلا بد من معرفة هذه الامراض ومعالجتها من خلال الجينات وما لها من دور فعال في هذا المجال.

### الحكم الشرعي للعلاج الجيني

أولاً: لما كان العلاج الجيني من حيث هو علاج للأمراض الوراثية فينطبق عليه من حيث المبدأ الحكم الشرعي التكليفي للعلاج. (٤٣)

من الناحية الفقهية قد اختلف الفقهاء في حكم العلاج على عدة أقوال فالعلاج واجب إذا ترتب على عدم العلاج هلاك النفس بشهادة الأطباء العدول، لأن الحفاظ على النفس من الضروريات الخمس التي يجب الحفاظ عليها، وكذلك يجب العلاج في حالة كون المرض معدياً للنصوص الدالة على دفع الضرر وأنه ﴿ لا ضرر ولا ضرار ﴾ (٤٤)، بل إن بعض الفقهاء منهم جماعة من الشافعية، وبعض الحنابلة يذهبون إلى أن العلاج واجب مطلقاً وقيده بعضهم بأن يظن نفعه، بل ذهب الحنفية إلى وجوبه إن كان السبب المزيل للمرض مقطوعاً به وذلك كما أن شرب الماء واجب لدفع ضرر العطش، وأكل الخبز لدفع ضرر الجوع، وتركهما محرّم عند خوف الموت، وهكذا الأمر بالنسبة للعلاج والتداوي وقد استدلل هؤلاء الفقهاء بالأحاديث الأمرة بالتداوي مثل حديث أسامة بن شريك قال: ﴿أتيت النبي ﷺ وأصحابه كأنما على رؤوسهم الطير، فسلمت، ثم قعدت، فجاء الأعراب من ههنا وههنا، فقالوا: يا رسول الله أنتداوي؟ فقال: تداووا فإن الله تعالى لم يضع داءً إلا وضع له دواء غير داء واحد الهرم﴾. (٤٥) ولحديث أبي الدرداء: ﴿قال: قال رسول الله ﷺ إن الله أنزل الداء والدواء وجعل لكل داء دواء فتداووا، ولا تتداووا بحرام﴾. (٤٦) فإذا كان العلاج واجباً فيكون تركه حراماً كما في حالة كون المرض معدياً، أو كون الشخص مهدداً بالموت أو بضرر كبير إذا لم يتم العلاج. وأن التداوي مستحب إذا كان التداوي بما يمكن الاستشفاء به حسب الظن وليس اليقين، وذلك اقتداءً بتداوي الرسول ﷺ، قوله، وفعله، وفيما عدا ذلك فهو مباح مشروع وهذا رأي جمهور الفقهاء، قال حجة الإسلام أبو حامد الغزالي: ﴿اعلم أن الذين تداووا من السلف لا ينحصرون، ولكن قد ترك التداوي أيضاً جماعة من الأكابر﴾ ثم ذكر بأن الرسول ﷺ تداوى ولو كان نقصاناً لتركه، إذ لا يكون حال غيره في التوكل أكمل من حاله. وقد ردّ الغزالي على من قال بأن التداوي يخالف التوكل بأن ذلك نوع من المغالطة، لأن الرسول ﷺ تداوى وهو سيد المتوكلين، وأمر به في أكثر من حديث، ثم إن التداوي مثل استعمال الماء للعطشان، والأكل لدفع الجوع فلا فرق بين هذه الدرجات، فإن جميع ذلك أسباب رتبها مسبب الأسباب سبحانه وتعالى، وأجرى بها سنته، ويدل على أن ذلك ليس من شرط التوكل ما روي عن عمر ﷺ وعن الصحابة في قصة الطاعون، فإنهم لما قصدوا الشام وانتهوا إلى الجابية بلغهم الخبر أن به موتاً عظيماً ووباءً ذريعاً فافترق الناس فرقتين، فقال بعضهم لا ندخل على الوباء فنلقي بأيدينا إلى التهلكة، وقالت طائفة أخرى: بل ندخل ونتوكل على الله ولا نهرب من قدر الله تعالى، ولا نفرّ من الموت كمن قال الله تعالى في حقهم: ﴿ألم تر إلى الذين خرجوا من ديارهم وهم ألوف حذر الموت ...﴾ (البقرة/٢٤٣)، فرجعوا إلى عمر فسأله عن رأيه، فقال: نرجع ولا ندخل على الوباء، فقال له المخالفون لرأيه: أنفرّ من قدر الله تعالى؟ قال عمر: نعم، نفرّ من قدر الله تعالى إلى قدر الله تعالى .... فلما أصبوا جاء عبدالرحمن فسأله عمر عن ذلك؟ فقال: عندي فيه يا أمير المؤمنين شيء سمعته من رسول الله ﷺ يقول: ﴿إذا سمعتم به، أي بالطاعون، بأرض فلا تقدموا عليه، وإذا وقع بأرض وأنتم بها فلا تخرجوا فراراً منه﴾. (٤٧) فالعلاج سبب من الأسباب يؤخذ به كما يؤخذ بالأسباب في كل الأمور الأخرى، بل إن تركها إذا ترتب عليه ضرر يكون محرماً



وقد أكد هذه المعاني ابن القيم في الطب النبوي وبين بأن العلاج سبب مشروع، وقدر من قدر الله تعالى، وسنة من سننه ويكون التداوي مباحاً جائزاً تركه، إذا كان العلاج لا يجدي نفعاً وأن الدواء لا ينفعه حيث ذكر الغزالي خمسة أسباب لترك التداوي منها أن تكون العلة مزمنة، والدواء الذي يؤمر به موهوم النفع. (٤٨)

ثانياً: بالنظر إلى العلاج الجيني من حيث ما له من خصوصية، وما له من آثار وما يترتب عليه من مصالح أو مفسدات أو مخالفات للنصوص الشرعية، فهذا الاعتبار لا ينبغي أن نصدر حكماً عاماً لجميع أنواع العلاج الجيني وحالاته؛ وذلك لأن الحكم الشرعي إنما يكون دقيقاً إذا كان متعلق الحكم معلوماً مبيهاً واضحاً؛ لأن الحكم على الشيء فرع من تصوره.

### وبناءً على ما ذكرناه نقول بأن العلاج الجيني يسير تحت مستويين

المستوى الأول: حيث يتم معالجة أعراض المرض للفرد نفسه دون التعرض للأجيال التالية، أي: لا يكون هناك تغيير أو تبديل في الجينات، أو ما يترتب عليه من آثار إن كان في حدود العلاج أو منع المرض، أو إصلاح الخلل، أو العيب وعدم تغيير الشكل الفطري فهذا جائز وفق ضوابط العلاج الجيني، وإن كان فيه عبث بالجينات، أو تغيير للهئية، فهو محرم.

المستوى الثاني: هو أن يتم العلاج في جينات داخل خلايا مشيجية، ومن هنا يمكن أن ينتقل العلاج إلى الأبناء، فهذا العلاج غير جائز شرعاً؛ لما فيه من غموض وعدم معرفة بالنتائج التي تترتب عليه. (٤٩)

### حكم تغيير الخلقة عن طريق العلاج تناول الفقهاء قديماً وحديثاً موضوع تغيير الخلقة، أو تغيير خلق الله من خلال عمليات التجميل، وإزالة

العيب أو الخلل البدني المسبب لإيذاء مادي ومعنوي، وقد صدر قرار من الندوة الثالثة للمنظمة الإسلامية للعلوم الطبية ينص على أن: (١) الجراحات التي يكون الهدف منها علاج المرض الخلقي والحادث بعد الولادة لإعادة شكل أو وظيفة العضو السوية المعهودة له، جائز شرعاً ويرى الأكثرية أنه يعتبر في حكم هذا العلاج إصلاح عيب أو دمامة تسبب للشخص أذى عضوياً أو نفسياً.

(٢) لا تجوز الجراحات التي تخرج بالجسم أو العضو عن خلقته السوية، أو يقصد بها التكرار فراراً من العدالة، أو بمجرد اتباع الهوى. (٣) ما ظهر في بعض المجتمعات من جراحات تسمى عمليات تغيير الجنس استجابة للأهواء المنحرفة حرام قطعاً، ويجوز إجراء عمليات لاستجلاء حقيقة الجنس في الجنس.

ولكن هناك فرق بين ذلك التغيير الحاصل على بعض أجزاء البدن والتغيير عن طريق العلاج الجيني، فالأول يتم عن طريق إجراء عمليات تجميلية واقعة على الأعضاء المصابة بالآفة أو القبح، أما العلاج الجيني فيتم عن طريق التحكم في المصادر المتحكمة والأجهزة المتحكمة في الأعضاء، والمسؤولة عنها شكلاً ولوناً وكيفاً وكماً حسب سنة الله، وذلك بالتدخل في الجينات، أو الاستئصال أو التبديل بين جزئياتها.

### و هذا الفرق غير مؤثر في عموم الحكم الخاص بتغيير الخلقة

أولاً: إن أي علاج جيني يستهدف علاج الجينات المريضة والمشوهة لإعادتها إلى شكل أو وظيفة العضو السوية المعهودة له جائز شرعاً، وكذلك العلاج الجيني الذي يستهدف إصلاح عيب أو دمامة تسبب للشخص أذى عضوياً أو نفسياً.

ثانياً: لا يجوز العلاج الجيني الذي يستهدف خروج الجسم أو العضو عن خلقته السوية.

ثالثاً: لا يجوز تغيير الجنس، أو اللون، أو الشكل، لأنها من آيات الله تعالى التي تقوم على الحكم والتوازن والموازنات والسنن الربانية.

ومسألة التغيير في خلق الله بين الله تعالى في القرآن الحكيم أنه من فعل الشيطان وأوليائه فقال الله تعالى: ﴿إِنْ يَدْعُونَ مِنْ دُونِهِ إِلَّا إِنَانَا وَإِنْ يَدْعُونَ إِلَّا شَيْطَانًا مَرِيدًا \* لَعَنَهُ اللَّهُ وَقَالَ لَأَتَّخِذَنَّ مِنْ عِبَادِكَ نَصِيبًا مَفْرُوضًا \* وَأَصْلَهُمْ وَالْمُؤَنِّيَّهُمْ وَالْمُرْتَهَمُ فَلْيَبْتِكُنَّ ءَاذَانَ الْأَنْعَامِ وَالْمُرْتَهَمُ فَلْيَغَيِّرُنَّ خَلْقَ اللَّهِ﴾ (النساء/١١٩، ١١٨، ١١٧)

وقال تعالى: ﴿فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ﴾ (الروم/٣٠) ولكن المفسرين اختلفوا في تفسير التغيير والتبديل، قال الإمام الرازي: وللمفسرين هنا قولان:

القول الأول: أن المراد من تغيير خلق الله تغيير دين الله وهو قول سعيد بن جبیر، وسعيد بن المسيب، والحسن، والضحاك، ومجاهد، والسدي، والنخعي، وقتادة، وفي تقرير هذا القول وجهان:

الوجه الأول: أن الله تعالى فطر الخلق على الإسلام يوم أخرجهم من ظهر آدم كالذر وأشهدهم على أنفسهم أنه ربهم وآمنوا به، فمن كفر فقد غير فطرة الله التي فطر الناس عليها، وهذا معنى ﴿كل مولود يولد على الفطرة .....﴾ .

الوجه الثاني: أن المراد من تغيير دين الله هو تبديل الحلال حراماً، أو الحرام حلالاً.

القول الثاني: حمل هذا التغيير على تغيير أحوال كلها تتعلق بالظاهر، وذكروا فيها وجوهاً مثل الوصل، والوشم، والإخصاء، وقطع الأذان، وفقه<sup>(٥٠)</sup> العيون، والتخنث، أو جعل الأنعام بحائر وسوابق، مع أن الله خلقها لتوكل وتركب، ثم قال الرازي: ﴿اعلم أن عمدة أمر الشيطان إنما هو بإلقاء الأمانى في القلب، وأما تبتيك<sup>(٥١)</sup> الأذان وتغيير الخلقة فذاك من نتائج إلقاء الأمانى في القلب ومن آثاره﴾، ولذلك قال الله تعالى في الآية اللاحقة مباشرة: ﴿يَعْدُهُمْ وَيُمَيِّبُهُمْ وَمَا يَعْدُهُمُ الشَّيْطَانُ إِلَّا غُرُورًا﴾. (النساء/٢٠) وقال ابن عطية: ﴿قال ابن عباس، وإبراهيم، ومجاهد، والحسن، وقتادة وغيرهم: أراد: يغيرون دين الله، وذهبوا في ذلك إلى الاحتجاج بقوله تعالى ﴿فَطَرَتِ اللَّهُ النَّاسَ عَلَيْهَا لِأَنْ تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ﴾ أي لدين الله، والتبديل يقع موقعه التغيير، وإن كان التغيير أعم منه﴾ ثم ذكر آراء أخرى منها أن التغيير في الشكل والهيئة مثل الإخصاء، والوشم، ومنها جعل المخلوقات آلهة تعبد مع أنها خلقت لينتفع بها. وقال في الآية الثانية: ﴿الذي يعتمد عليه في تفسير هذه اللفظة ﴿فَطَرَةَ اللَّهُ﴾ أنها الخلقة والهيئة التي في نفس الطفل التي هي معدودة مهياً لأن يميز بها مصنوعات الله تعالى ويستدل بها على ربه جلّ وعلا، ويعرف شرائعه، ويؤمن به، فكأنه تعالى قال: أقم وجهك للدين الحنيف، وهو فطرة الله الذي على الإعداد له فطر البشر، لكن تعرضهم العوارض﴾. وقد فسر الإمام البخاري قوله تعالى: ﴿لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ﴾ بدين الله، والفطرة بالإسلام، ثم بين بأن هذا هو تفسير الرسول ﷺ وذلك في صحيحه، كتاب التفسير، باب: ﴿لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ﴾: لدين الله .. ، والفطرة: الإسلام، ثم روى بسنده عن أبي هريرة أن رسول الله ﷺ قال: ﴿ما من مولود إلا يولد على الفطرة، فأبواه يهودانه، أو ينصرانه، أو يمجسانه كما تنتج البهيمة بهيمة جمعاء، هل تحسون فيها جدعاء<sup>(٥٢)</sup>﴾ ثم يقول: ﴿فَطَرَتِ اللَّهُ النَّاسَ عَلَيْهَا لِأَنْ تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ﴾. والراجح أن تفسير الآية الثانية هو ما ذكره البخاري وغيره من أن المراد بخلق الله دين الله الذي فطر الناس عليها، حيث فسر الرسول ﷺ بذلك، والسياق يدل على ذلك. وأن الراجح في تفسير الآية الأولى ﴿فَلْيُعْزِزْ خَلْقَ اللَّهِ﴾ هو يشمل المعنيين أي التغيير في فطرة الدين، والتغير في الشكل الطبيعي للإنسان والحيوان، وأنه على ضوء المعنى الأخير يكون التغيير في الشكل الطبيعي، وهو أيضاً يمثل الفطرة السليمة، وقد وضع ابن عطية معياراً رائعاً للتغيير المباح، والتغيير غير المشروع فقال: ﴿وملاك تفسير هذه الآية أن كل تغيير ضار فهو في الآية، وكل تغيير نافع فهو مباح﴾. فعلى ضوء ذلك أن أي تغيير أو تبديل في الجينات، أو ما يترتب عليه من آثار إن كان في حدود العلاج أو منع المرض، أو إصلاح الخلل، أو العيب وعدم تغيير الشكل الفطري فهو جائز، وإن كان فيه عبث بالجينات، أو تغيير للهيئة، أو الشكل واللون، والطول والقصر فهو محرم. وكل هذه الأحكام خاصة بالعلاج الجيني الجسدي الذي يكون في المستوى الأول حيث يتم معالجة أعراض المرض للفرد نفسه دون التعرض للأجيال التالية. والمستوى الثاني للعلاج الجيني هو أن يتم العلاج في جينات داخل خلايا مشيجية، ومن هنا يمكن أن ينتقل العلاج إلى الأبناء، فهذا العلاج غير جائز شرعاً لما فيه من غموض وعدم معرفة بالنتائج التي تترتب عليه، ولما يمكن أن يترتب عليه من عواقب وخيمة سواء كانت من النواحي الأخلاقية، وإلى آلية يمكن أن تعرف بها آثارها الإيجابية أو العلمية، ولكن إذا توصل العلم إلى منع الأضرار والآثار السلبية على الإنسان والأجيال اللاحقة فإنه لا يمنع منه شرعاً، فالمنع يدور مع الضرر المحقق، والجواز يدور حول المصلحة ودرء المفسدة. (٥٣)

## المطلب الثاني الآثار المترتبة على العلاج الجيني

الجينوم البشري مستكشف علمي بيولوجي جديد، وهو كما ينطوي على محاسن وفوائد عدة، فانه يحتوي مخاطر كثيرة ومفاسد عظيمة، وهذا يعود الى طبيعة استخدامه والاستفادة منه، ولكي تستبعد الاستخدامات السيئة المفضية الى الإضرار بالإنسان لزم ضبطه وتقييده بمعيار محكم، فأجمال القول في هذه المخاطر يوضح ان الاستكشافات البيولوجية المتطورة في الآونة الاخيرة والجينوم احد عناصرها تضعف القدرة على السيطرة وتوجهنا نحو المجهول وتهدد المبادئ والمثل الاساسية كما تهدد بالنهاية بتغييرنا.

### المخاطر والمفاسد التي يمكن ان يؤدي اليها اكتشاف الجينوم البشري

(١) تهديد الصحة الانسانية واحداث الامراض القاتلة والادواء المستعصية بسبب ما يعرف بالعلاج او التحكم الجيني، او العلاج عن طريق الشفرة الوراثية او عن طريق الخريطة الجينية.

(٢) ذكر العلماء ان العمل في العلاج عن طريق الشفرة الوراثية يقع في ظلام كامل وفي معيار يقاس في الجزء من المليون من المليمتر فلا يجوز الدخول فيه ابدأ الا للضرورة القصوى اي في حالات الامراض المستعصية او حالات التشوهات الخلقية الكبيرة.

(٣) كما تتمثل المخاطر التي تهدد صحة الانسان وسلامته فيما اصبح يعرف بالاستفادة من الحيوان لصالح الانسان على مستوى نقل الاعضاء والخلايا والانسجة والدماء والانسولين من الحيوان الى الانسان، فقد ذكر العلماء ان هذه العمليات تحمل في طياتها امكان فناء

البشرية وانتشار الامراض والابوئة وانتقال الفيروسات الضارة من جسد الخنازير والقرود وغيرها الى جسد الانسان وامكان حصول طفرات جينية خطيرة ومدمرة ومن الامثلة لهذه العمليات استخدام مخ الاجنة لبعض الحيوانات ونقله الى الانسان لعلاج مرض الشلل والرعاش.

٤) تهديد الكرامة والحقوق الانسانية المعنوية وهتك معالم الشخصية والحرمة البشرية وذلك من خلال عدة امور منها:  
أ- تسويق الاجهاض وتقنيته وجعله حلاً أمثل للعلاج وطريقاً للتخلص من الامراض المحتملة والممكنة.

ب- إشاعة الاسرار الشخصية ومخالفة حق السرية وقد أثار الفحص الجيني مشكلة من سيكون له الحق في معرفة نتائجه ولم يستطع احد الى الان الاجابة على ذلك فالجينات ليست ملكاً لصاحبها فقط فهي مشتركة بين الابناء والآباء والاجداد والاخوة والاخوات.  
٥) اشاعة الرعب والقلق واليأس في النفوس والمجتمعات والدول من خلال التعرف على الامراض والعاهاات المستقبلية المحتملة وإفشائها ونشرها وتعميمها ومن خلال بيان مخاطرها واستحالة علاجها والتخلص منها ولعل من حكم الجهل بالغيب حصول الطمأنينة والارتياح واستبعاد الارتماء في عالم الهواجس والاهوام والاكنتاب بسبب معرفة داء قادم ومرض عضال ولعل هذا قد ادى الى صيحات القزع للباحثين في الجينوم.

٦) تقويت حق العمل والكسب وحق الانخراط في أنظمة التأمينات والمعاشات، وذلك بسبب المعرفة المسبقة بحالة الانسان الصحية والنفسية في المستقبل فلا يستغرب ان يهتم اصحاب العمل وشركات التأمين بمعرفة الحالة الصحية للإنسان بناء على معرفة الخريطة الجينية بين الافراد والعمال من قبل اصحاب العمل والشركات بناء على الوضع الصحي المستقبلي.

٧) تقويت حق التنوع والاختلاف وهذا يحدث من خلال توحيد الصفات الانسانية وتحسينها، وايجاد الازكياء والعباقرة واستبعاد الاغبياء والبله والحمقى، وهو يخالف كما ذكرنا خاصية التنوع والتباين والاختلاف بين بني البشر ويصادم مبدأ التسخير والتعاون والاحتياج ويعارض سنة الخالق في خلق عباده.

٨) تعميق ظاهرة العنصرية والتفرقة بين بني البشر وذلك من خلال:

أ- اختيار المميزات العنصرية والتفرقة ضد المرأة والاقليات.

ب- قيام تبني الاطفال في الغرب على اساس الاختيار والتمييز والانتخاب الجيني.

ج) انشاء المحاكم الوراثية.

د) سياسات التطهير العرقي والحتمية البيولوجية.

هـ) بالإضافة الى تعارض بعض استخدامات الجينوم البشري لأركان العقيدة الاسلامية ولمبادئ الاخلاق والقيم. مثل التدخل في اختيار جنس المولود، وما يعنيه ذلك من تفضيل لجنس على آخر، والجري وراء شهوات النفس ورغبات الدنيا، تقويت لقيمة الإيمان بالقضاء والقدر، لقيمة الصبر والاحتساب، وانتفاء سنة التوزيع المحكم بين الذكورة والأنوثة، وبين المواصفات والقدرات العقلية والجسدية.

٩) تعميق ظاهرة الاحتكار المادي والاستغلال الاقتصادي، والاثراء الفاحش وذلك بسبب توظيف تقنيات الجينوم البشري واستخداماته في كسب الاموال الطائلة ورفع تكلفة العلاج، وابتزاز الدول النامية والعالم الثالث والشعوب المستضعفة التي أقصيت وأبعدت عن معرفة تقنيات وأبحاث الهندسة الوراثية والخريطة الجينية البشرية، وليس مستبعداً أن يحتكر الاغنياء والحكام هذه التقنيات أو أن يقع استغلال لدول العالم الثالث، كما هو الحال بالنسبة للطاقة الذرية.<sup>(٥٤)</sup>

### المطلب الثالث الممنوع والسومح به في العلاج الجيني

ذكرنا فيما سبق جواز العلاج عن طريق العلاج الجيني، لكن لا بد أن يكون الجواز الشرعي مرتباً بأخذ كل الاحتياطات العلمية والتقنية والفنية والمعملية والاحترازية، لتقادي كل الأضرار التي يمكن أن تترتب على العلاج الجيني وضرورة تقادي ما يترتب على الحيوانات المحورة وراثياً من الجينات الغربية، فهذه الشريعة الإسلامية مبنية على تحقيق المصالح ودرء المفاسد فأينما تكن المصلحة الحقيقية فنمّ شرع الله تعالى فهي عدل كلها، ورحمة كلها، وخير كلها، فأى شيء فيه الضرر والقسوة، أو الظلم والجور، أو المفسدة والمضرة فليس من هذه الشريعة<sup>(٥٥)</sup>. ومن ثمة وجب إحاطة علم الجينوم البشري بالضوابط الشرعية الإسلامية التي تنص على منع الضرر ابتداء وعدم رفع الضرر بمثله أو أشد وتقديم درء المفاسد على المصالح وغير ذلك من القواعد الشرعية التي تحكم باب العلاج والتداوي والتدخل البدني الإنساني جملة، وتنزيل قواعد الشرع العامة ومقاصده وكلياته بحسب مجالاته واستخداماته ومآله، فينظر في هذا كله لتنزل القواعد على الوقائع مع

نشير الى ان هناك اخطار تتعلق بالمعالجة الجينية من عدة نواحي

- (١) النقل الجيني للخلايا الجرثومية التي ستولد للخلايا جنسية لدى البالغين وذلك أن التلاعب الوراثي لهذه الخلايا يمكن ان يوجد نسلاً جديداً غامض الهوية ضائع النسب.
  - (٢) الدمج الخلوي بين خلايا الأجنة في الاطوار المبكرة.
  - (٣) احتمالية الضرر او الوفاة بسبب الفيروسات التي تستخدم في النقل الجيني.
  - (٤) الفشل في تحديد موقع الجين على الشريط الصبغي للجين، حيث قد يسبب مرضاً آخر ربما اشد ضرراً.
  - (٥) احتمال أن تسبب الجينة المزروعة نمواً سرطانياً.
  - (٦) استخدام المنظار الجيني في معالجة الأجنة قبل ولادتها قد يؤدي الى مضاعفات خطيرة على حياة الأم والجنين.
  - (٧) إحداث اضرار مثل تهتك أنسجة الجنين او الأم أثناء عملية زرع الجينات الأجنبية
- في الجنين أثناء الحمل في الأسابيع الأولى او التسبب في عدوى فيروسية او بكتيرية او فطرية.<sup>(٥٦)</sup> فأن الخريطة الجينية اليوم يمكنها أن تساعدنا في علم الوبائيات على توقع تلك الاختلالات البيولوجية، بما يمكن من «تحسين» تلك الطبيعة وتعديلها بمواصفات جينية أفضل، فالهندسة الوراثية قد قطعت وعدا بتصنيع جيل حسب الطلب «يكون خاليا من العيوب الوراثية، وسيحاط المشتري مقدما بلون عيني الطفل، وشعره، وجنسه وبالمعلومات الخاصة عن احتمالات حجمه ونضجه ودرجة ذكائه»... في هذا الإطار تأتي قرارات مجمع الفقه الإسلامي:
- ـ لتؤكد عدم «جواز استخدام أي من أدوات علم الهندسة الوراثية ووسائله للعبث بشخصية الإنسان، ومسؤوليته الفردية أو التدخل في بنية المورثات «الجينات» بدعوى تحسين السلالة البشرية» لأن «في ذلك تغيير لخلق الله بالتدخل في التركيب الوراثي للإنسان» فهذا الأمر من المنظور الفقهي مرفوض شرعا لما فيه من مخاطر تتعلق «بالكرامة والحقوق الإنسانية والفضائل الأخلاقية، وذلك من خلال التلاعب الرصيد الوراثي للإنسان وتحويل البشر إلى آلات وأجهزة يتلاعب بها حسب الأهواء والرغبات» ولما فيه من أضرار ومفاسد «قد تؤدي إلى تغيير البنية الأساسية للبشر بشكل دائم إذا ما استخدمت مورثات من أعراق أخرى» ، حيث أن التلاعب بشفرة الجينوم يمكن أن يوجد نسلا غامض الهوية ضائع النسب.

ـ ومن جهة أخرى أجاز الفقهاء العلاج الجيني إذا لم يترتب عليه الإضرار والمفاسد من تخليط للجينات ودمجها مع بعضها لتغيير الصفات الوراثية الخلقية ومن احتمالية أن يؤدي تصحيح المورثات المصابة إلى إحداث تكوين طفرات وراثية تمتد آثارها إلى الأجيال القادمة ووضعوا له شروطا وأحكاما خاصة بحسب كل نوع من هذا العلاج، وتستثنى منه الجراحات التي تخرج بالجسم أو العضو عن خلقته السوية من عمليات تغيير الجنس، والجراحات التجميلية كالوشم وتغيير اللون، فهي ممنوعة لأن في ذلك تغييرا لخلق الله تبارك وتعالى الذي يحرص الشيطان على إيقاع الناس فيه قال تعالى ﴿وَلَا مَرْنَهُمْ فَيُغَيِّرُونَ خَلْقَ اللَّهِ﴾. (النساء/١١٩) عن عبد الله بن مسعود رضي الله عنه قال: « لعن الله الواشمات والمستوشمات، والمتنمصات والمتفلجات للحسن، المغيرات خلق ومالي لا أعن من لعن رسول الله صلى الله عليه وسلم وهو في كتاب الله». (٥٧)

ـ كما أجاز أكثر الفقهاء والعلماء العلاج الجيني المتعلق بنقل الجنين إلى الخلية الجسدية، «لأنه يعيد العضو إلى أصل خلقته القويمة التي على ﴿ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴾، ﴿ لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴾. (التين/٤)

ـ أما تعديل الطبيعة البشرية جينياً فأكثر أهل العلم يرون عدم جوازه « للحصول على صفات حسن لأن في ذلك عبثاً بمكونات الإنسان الوراثية وفقا لشهوات الناس وأهوائهم دون حاجة إلى علاج أو وقاية من الأمراض أو غرض صحيح شرعاً، ولما يمكن أن يترتب عليه من عواقب وخيمة وأحد هذه المخاوف هو أن هناك احتمال ضئيل بوصول «DNA» إلى الخلايا التناسلية مما يؤدي إلى إحداث تغييرات قابلة للتوريث، وبالتالي «لا يؤثر فقط على المادة الوراثية الشخصية، بل على المخزون الوراثي لذريته أيضاً،

ومن ثمة على مجموع الصفات الوراثية للبشرية جمعاء» ومن أخطر الأضرار في ذلك ضياع الحصيلة الإرثية التي تتضمن الصفات العامة التي يشترك فيها سائر المجتمع البشري، وتجب المحافظة عليها كما هي دون تعريضها لأي تعديل سواء كان تعديلاً متعمداً أو عشوائياً ولما كان التعديل الجيني، بل وأي صورة من صور التدخل الوراثي المباشر، يؤثر في طبيعتنا البشرية الحيوية، ظهرت في هذا السياق مفاسد أخرى تتعلق بالتدخل في خلق وتغيير خلقته من حيث الطول والقصر ونحو ذلك وهو ما أنتج سجلات كثيرة تتعلق بصعوبة الفصل بين ما

هو عادي طبيعي فطري بذاته لا يتعدى حدود التدخل في خلق الله، وبين ما هو محور ومعدل وراثيا وبالتالي غير عادي يدخل في باب تغيير خلق الله، وهو ما لم تقص فيه الأهداف البيوجينية فيما يتعلق ببحوث الجينوم، حيث أنها لم تسفر بعد عن تحديد دقيق للتركيب الوراثية لأفراد من البشر بين ما هو الطبيعي فيها وما هو غير الطبيعي، المقبول منها وغير المقبول ومن ثمة تعرضت برامجها إلى الرفض والتقييد. كما أن احتمال استخدامها في تعديل أو تعزيز القدرات البشرية قد يفضي إلى إشكاليات معقدة حول حدود استخدام هذا العلاج في تصميم أشخاص لهم قدرات بدنية وعقلية مبرمجة كالذكاء والقدرات الرياضية لدى العباقره والعدائين، مما يؤدي إلى تفاوت غير طبيعي بين الذوات البشرية في التركيبة العضوية والخصائص البيولوجية وكذا في القدرات الذهنية والسيكولوجية، وبالتالي ظهور نوع جديد من الطبقة يصبح الامتياز فيه موفرا للغني وصاحب النفود فحسب نبغي أن نعترف بأن التمييز بين العلاج الجيني والتعديل الجيني للطبيعة البشرية مهمة صعبة، فهذا المعيار سيتغير تبعاً للتقدم العلمي والتقني، فما نراه الآن تعديلاً قد يعتبر غداً علاجاً وما هو تعديل في مجتمع ما قد يكون بالنسبة إلى مجتمع آخر علاجاً ومن هنا يمكن إدراج هذه الظاهرة ضمن الشواهد على التعددية الثقافية أو التنوع الثقافي.<sup>(٥٨)</sup> يستمر العلاج الجيني في كونه مجالاً بحثياً نشطاً وهاماً للغاية والذي يستهدف تطوير علاجات فعالة وجديدة لمجموعة متنوعة من الأمراض، وعسى وفقنا في هذا البحث بيان مفهوم العلاج الجيني وما له من ضوابط وما تؤول إليه من آثار قد يحدث تغيير بالغ فتعيد تجديد ونشيط بعض الخلايا لتحول بينا وبين الهلاك الذي أمرنا الله عدم الخوض فيه فقال تعالى ﴿ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ ﴾. (البقرة/١٩٥)

#### خاتمة

من خلال ما ذكرت في بحثي هذا يتضح أهميته وما له من تأثير كبير في حياتنا ورؤجا من الله أن أكون قد أصبت في اختيار العناصر التي تحدثت عنها وأن يكون الله قد وفقني في كتابة الإيجابيات والسلبيات بكل وضوح وفقني الله وأياكم لما يحبه ويرضاه ويتضمن أهم ما توصلت إليه من نتائج ويمكن إجمالها في عدة نقاط:

- (١) الجين : هو الوحدة الوراثية في جسم الكائن الحي ولكل وحدة وراثية، أو جين عمل معين يقوم به ويكون هذا العمل تركيباً أو وظيفياً لجسم الإنسان.
- (٢) فالعلاج الجيني علاج استكشافي يهدف إلى علاج الأمراض الوراثية وإصلاح الجينات المعيبة عن طريق الحمض النووي.
- (٣) وهناك نوعان من العلاج الجيني، وهما: علاج سلسلة الخلايا الجنسية وعلاج الجينات الجسدية.
- (٤) ويتعامل العلاج الجيني على مستوى العوامل الوراثية للمريض، أي أنها تخلص المريض من عكس طرق العلاج الأخرى، ويعتمد على الحصول على جينات مطابقة للجينات مرضه نهائياً المطلوبة للعلاج فهو بذلك إذن يطبق مفهوم الاستنساخ جزئياً، وظيفياً وفزيولوجياً وشكلياً.
- (٥) يتم معالجة أعراض المرض للفرد نفسه دون التعرض للأجيال التالية، أي: لا يكون هناك تغيير أو تبديل في الجينات، أو ما يترتب عليه من آثار إن كان في حدود العلاج أو منع المرض، أو إصلاح الخلل، أو العيب وعدم تغيير الشكل الفطري فهذا جائز وفق ضوابط العلاج الجيني، وإن كان فيه عبث بالجينات، أو تغيير للهئية، فهو محرم.
- (٦) أن يتم العلاج في جينات داخل خلايا مشيجية، ومن هنا يمكن أن ينتقل العلاج إلى الأبناء، فهذا العلاج غير جائز شوعاً؛ لما فيه من غموض وعدم معرفة بالنتائج التي تترتب عليه.

#### المصادر والمراجع

١. القرآن الكريم.
٢. الاقتراح - (الراوي ، أسامة بن شريك/ المحدث، أبن دقيق العيد)- (ص ٩٥) حكم المحدث: صحيح .
٣. التمهيد لما في الموطأ من المعاني والأسانيد - ابن عبد البر تحقيق، مصطفى بن أحمد العلوي، محمد عبد الكبير البكري (المغرب: وزارة عموم الأوقاف والشؤون الإسلامية، د. ط ١٣٨٧)، (٥ / ٢٧٩).
٤. الجامع الصغير \_ (الراوي، عبد الله بن سعد \_ عبادة بن الصامت/ المحدث، السيوطي)- (ص ٩٨٨٠) حكم المحدث: حسن.
٥. سنن أبو داود- كتاب الطب، باب في الرجل يتداوى، (ص ٣٨٥٥).

٦. سنن أبي داود - باب في الادوية المكروهة، (ص ٣٨٧٤).

٧. سنن الترمذي، - كتاب الطب، باب ما جاء في التداوي بالعسل، (ص ٢٠٨٢)، وقال: حسن صحيح.

٨. صحيح مسلم - كتاب السلام، باب التداوي بسقي العسل، (ص ٢٢١٧).

٩. صحيح البخاري - كتاب الطب، باب رقية الحية والعقرب، (ص ٥٤٠٩).

١٠. صحيح البخاري - (الراوي، عبد الرحمن بن عوف/ المحدث، البخاري) - (ص ٥٧٣٠) حكم المحدث: صحيح.

١١. صحيح البخاري - (الراوي، عبد الرحمن بن عوف/ المحدث، البخاري) - (ص ٤٧٧٥) حكم المحدث: صحيح.

١٢. صحيح البخاري - (الراوي، عبد الله بن مسعود/ المحدث، البخاري) - (ص ٥٩٤٨) حكم المحدث: صحيح.

١٣. صحيح البخاري، - كتاب الطب، باب الدواء بالعسل، (ص ٥٦٨٤).

١٤. صحيح مسلم - كتاب القسامة، باب حكم المحاربين والمرتبدين، (ص ٦٧١).

١٥. غاية المرام - (الراوي، أبو الدرداء/ المحدث، الألباني) - (ص ٦٦).

١٦. الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف - على مذهب الإمام أحمد بن حنبل، أبو الحسن علي بن سليمان المرادوي، (٢/ ٤٦٣).

١٧. التاج والإكليل شرح مختصر خليل - محمد بن يوسف بن أبي القاسم العبدري، (الطبعة الثانية ١٣٩٨)، (ج ٢/ ص ٦).

١٨. التداوي بالإسلام - ويكيبيديا، الموسوعة الحرة - مقالة منشورة على الرابط التالي

[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%88%D9%8A\\_%D9%](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%88%D9%8A_%D9%81%D9%8A_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85)

[. 81%D9%8A\\_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85)

١٩. التلخيص في أصول الفقه - أبو المعالي عبد الملك بن عبد الله الجويني، تحقيق: عبد الله جولم النبالي، وبشير أحمد العمري، (دار الطبع

١٤١٧ هـ - ١٩٩٦ م، بيروت - دار البشائر الإسلامية)، (١/ ٢٦٩).

٢٠. جين مقالة منشورة على موقع <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D9%8A%D9%88>

٢١. الجينات مقال منشور على موقع الجزيرة [https://www.aljazeera.net/encyclopedia/encyclopedia-](https://www.aljazeera.net/encyclopedia/encyclopedia-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D8%A7%D8%AA)

[healthmedicine/2013/11/9/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D8%A7%D8%AA](https://www.aljazeera.net/encyclopedia/encyclopedia-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D8%A7%D8%AA)

٢٢. الجينوم والطبيعة البشرية - سعدية بن دنيا - (الفصل ١٠/ ص ٢٧٨، ٢٧٧، ٢٧٦، ٢٧٥، ٢٧٩).

٢٣. الخلية والوراثة - د. نظمي خليل أبو العطا موسى، د. عبد القادر يوسف جمال الدين، خلود يوسف بوجيري، تهاني هاشم السادة -

(الطبعة الثالثة، ١٤٢١ هـ - ٢٠٠٠ م، وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين) - (ص ١٣).

٢٤. الخلية والوراثة - د. نظمي خليل أبو العطا موسى، د. عبد القادر يوسف جمال الدين، خلود يوسف بوجيري، تهاني هاشم السادة -

(الطبعة الثالثة، ١٤٢١ هـ - ٢٠٠٠ م، وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين) - (ص ٣-١١).

٢٥. روضة الطالبين وعمدة المفتين - يحيى بن شرف الدين النووي - (الطبعة الثانية ١٤٠٥ - بيروت، المكتب الإسلامي)، (ج ٢/ ص ٩٦).

٢٦. عالم الجينات - علي بهجت عباس، (لطبعة الأولى، ١٩٩٩ م، دار الشروق. عمان)، (ص ١٥٠).

٢٧. عصر الجينات - عبد الباسط الجمل، (الطبعة الثانية، ٢٠٠١ م، دار الرشد للنشر والتوزيع، القاهرة)، (ص ٤).

٢٨. عصر الجينات - عبد الباسط الجمل، (الطبعة الثانية، ٢٠٠١ م، دار الرشد للنشر والتوزيع، القاهرة)، (ص ٧٦).

٢٩. علاج (طب) مقال منشور على الموقع التالي

[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D9%84%D8%A7%D8%AC\\_\(%D8%B7%D8%A8](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D9%84%D8%A7%D8%AC_(%D8%B7%D8%A8)

٣٠. العلاج الجيني - مجلة كوكب العلم، منى شحاتة، (٨ - أكتوبر - ٢٠١٧) مقالة منشورة على الموقع الاتي

[. COPU.editors@bibalex.org](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D9%84%D8%A7%D8%AC_(%D8%B7%D8%A8)

٣١. العلاج الجيني من منظور الفقه الإسلامي - أ. د. علي محي الدين القره داغي أستاذ ورئيس قسم الفقه والأصول / جامعة قطر - الخبير

بمجمع الفقه الإسلامي بمكة المكرمة، وجدة وعضو مجلس الإفتاء الأوربي (ص ١٤، ١٣، ١٢).

٣٢. العلاج بالجينات - د. سفيان محمد العسولي - بحث منشور على الموقع الاتي،

<https://www.facebook.com/252442021561726/posts/427831750689418>

٣٣. الفقه الميسر - العلاج الجيني ومدى مشروعيته- ضوابط العلاج الجيني (أ. د. عبد الله بن محمد الطيار، أ. د. عبد الله بن محمد المطلق، د. محمد بن إبراهيم الموسى)، الناشر: مَدَارُ الوَطْن للنشر، الرياض - المملكة العربية السعودية الطبعة: ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ م عدد الأجزاء: ١٣)، صفحة المؤلف: [عبد الله الطيار] (ج ١٢/ص ٥٧).
٣٤. القاموس الطبي العربي- موقع طبيب على الرابط الاتي [www.altibbi.com](http://www.altibbi.com).
٣٥. قراءة الجينوم البشري - ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - رؤية إسلامية - تحتوت، حسان، (الناشر، المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، ١٩٩٨م / ١٤١٩هـ، الكويت)، (ج ١).
٣٦. كتاب الفقه الميسر - الحكم الشرعي للعلاج الجيني - المكتبة الشاملة الحديثة- (ص ٥٥).
٣٧. كتاب الفقه الميسر- الحكم الشرعي للعلاج الجيني- المكتبة الشاملة الحديثة-(ص ٥٦/٥٥).
٣٨. المبسوط - محمد بن أحمد بن سهل السرخسي ، (١٠ / ١٥٦).
٣٩. مجموع الفتاوى -أحمد عبد الحليم بن تيمية الحراني ، تحقيق: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم العاصمي النجدي (الطبعة الثانية - القاهرة، مكتبة ابن تيمية) ، (٢٤ / ٢٦٩).
٤٠. المجموع شرح المهذب - يحيى بن شرف الدين النووي ، (ج ٥ / ص ٩٦).
٤١. مخاطر المعالجة الجينية - مايو كلينك- مقال منشور على موقع صحتك-  
<https://www.sehatok.com/symptomsanddiseases/2017/11/23/%D9%85%D8%AE%D8%A7%D8%B7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D9%8A%D8%A9>
٤٢. مختار الصحاح - زين الدين أبو عبد الله محمد بن أبي بكر بن عبد القادر الحنفي الرازي (المتوفى: ٦٦٦هـ) - (الطبعة الخامسة، ١٤٢٠هـ / ١٩٩٩م ، المكتبة العصرية - الدار النموذجية، بيروت - صيدا)- (١١٠/١).
٤٣. مستقبل الطب الجينومي (علم الجينوم القديم) د. حرره كريستينا سوردرز، مقاله منشورة على الموقع الاتي  
<https://nebula.org/blog/ar/%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D9%88%D9%85%D9%8A>
٤٤. مشروع الجينوم البشري السعودي لمواجهة الامراض الوراثية -د. ندى الأحمدى - أستاذ مساعد في قسم الأحياء - كلية العلوم - جامعة الإمام عبد الرحمن فيصل بن عبدالمطلب  
<https://www.alarabiya.net/qafilah/2020/10/03/%D9%85%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D9%88%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B4%D8%B1%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%B9%D9%88%D8%AF%D9%8A-%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D8%AC%D9%87%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%85%D8%B1%D8%A7%D8%B6-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B1%D8%A7%D8%AB%D9%8A%D8%A9>
٤٥. معجم اللغة العربية المعاصرة - أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: ١٤٢٤هـ) بمساعدة فريق عمل - (الطبعة الأولى، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م ، عالم الكتب )-(١٣٨٢/٢ ، ١٥٣٧).
٤٦. معجم اللغة العربية المعاصرة - أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: ١٤٢٤هـ) بمساعدة فريق عمل - (الطبعة الأولى، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م ، عالم الكتب )-(٦٩٣/١).
٤٧. معجم اللغة العربية المعاصرة - أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: ١٤٢٤هـ) بمساعدة فريق عمل - (الطبعة الأولى، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م ، عالم الكتب )-(٤٢٨/١).

٤٨. المعجم الوسيط - مجمع اللغة العربية بالقاهرة (إبراهيم مصطفى ، أحمد الزيات ، حامد عبد القادر، محمد النجار) - (دار الدعوة ١٣٧٩هـ/١٩٦٠م) - (١ / ٣٠٦ - ٤٨٨)
٤٩. معجم الوسيط - مجمع اللغة العربية بالقاهرة (إبراهيم مصطفى ، أحمد الزيات ، حامد عبد القادر، محمد النجار) - (دار الدعوة ١٣٧٩هـ/١٩٦٠م) - (٢/٦٢١).
٥٠. معجم لغة الفقهاء - محمد رواس قلجعي ، حامد صادق قنبيي- (لطبعة الثانية، ١٤٠٨ هـ / ١٩٨٨ م ، دار النفائس للطباعة والنشر والتوزيع) - (١/٣١٩).
٥١. الموسوعة الطبية - د. أحمد محمد كنعان - ( الطبعة الأولى ، ١٤٢٠ هـ / ٢٠٠٠م ، دار النفائس للطباعة والنشر والتوزيع ، بيروت ) - (ص/١٩٣).
٥٢. موسوعة جامعة للأحكام الفقهية في الصحة والمرض والممارسات الطبية- د. أحمد محمد كنعان ، ( دار النفائس /ص ١٩٣ ).
٥٣. موسوعة جامعة للأحكام الفقهية في الصحة والمرض والممارسات الطبية- د. أحمد محمد كنعان ، ( دار النفائس ،ص/١٩٢).
٥٤. الهداية شرح بداية المبتدي - أبي الحسن علي بن أبي بكر بن عبد الجليل المرغيناني ، (المكتبة الإسلامية، ٩٧/٤).
٥٥. الهندسة الوراثية بين الخوف والرجاء - د.أحمد راضي أحمد أبو عرب\_ (دار ابن رجب/ دار الفوائد/٢٠١٠م، ١٤٣١هـ) - (الباب السادس ، الفصل الاول - الجينوم البشري/ج١ ، ص ٢١٠، ٢٠٩، ٢٠٨، ٢٠٧).
٥٦. الهندسة الوراثية وأبحاث الدواء - عبد الباسط الجمل، ( الطبعة الاولى، ١٩٩٨م، دار الرشد للنشر والتوزيع، القاهرة )، (ص٣٨).

(١) علاج (طب) مقال منشور على الموقع التالي

[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D9%84%D8%A7%D8%AC\\_\(%D8%B7%D8%A8](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D9%84%D8%A7%D8%AC_(%D8%B7%D8%A8)

(٢) المعجم الوسيط - مجمع اللغة العربية بالقاهرة (إبراهيم مصطفى ، أحمد الزيات ، حامد عبد القادر، محمد النجار) - (دار الدعوة ١٣٧٩هـ/١٩٦٠م) - (٢/٦٢١)

(٣) معجم لغة الفقهاء - محمد رواس قلجعي ، حامد صادق قنبيي- (لطبعة: الثانية، ١٤٠٨ هـ / ١٩٨٨ م ، دار النفائس للطباعة والنشر والتوزيع) - (١/٣١٩)

(٤) مختار الصحاح - زين الدين أبو عبد الله محمد بن أبي بكر بن عبد القادر الحنفي الرازي (المتوفى: ٦٦٦هـ) - (الطبعة الخامسة، ١٤٢٠هـ / ١٩٩٩م ، المكتبة العصرية - الدار النموذجية، بيروت - صيدا) - (١/١١٠)، المعجم الوسيط ١ / ٣٠٦ - ٤٨٨

(٥) ينصر- معجم اللغة العربية المعاصرة - أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: ١٤٢٤هـ) بمساعدة فريق عمل - (الطبعة الأولى، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م ، عالم الكتب) - (٢/١٣٨٢، ١٥٣٧)

(٦) موسوعة جامعة للأحكام الفقهية في الصحة والمرض والممارسات الطبية) ، د. أحمد محمد كنعان ، دار النفائس ص ١٩٢

(٧) الجينات - مقال منشور على موقع الجزيرة - <https://www.aljazeera.net/encyclopedia/encyclopedia-healthmedicine/2013/11/9/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D8%A7%D8%AA>

(٨) معجم اللغة العربية المعاصرة - أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: ١٤٢٤هـ) بمساعدة فريق عمل - (الطبعة الأولى، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م ، عالم الكتب) - (١/٦٩٣)

(٩) العلاج بالجينات - د. سفيان محمد العسولي - بحث منشور على الموقع الآتي،

<https://www.facebook.com/252442021561726/posts/427831750689418>

(١٠) معجم اللغة العربية المعاصرة - أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: ١٤٢٤هـ) بمساعدة فريق عمل - (الطبعة الأولى، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م ، عالم الكتب) - (١/٤٢٨)

(١) مشروع الجينوم البشري السعودي لمواجهة الأمراض الوراثية - د. ندى الأحمدى - أستاذ مساعد في قسم الأحياء - كلية العلوم - جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل بالدمام



<https://www.alarabiya.net/qafilah/2020/10/03/%D9%85%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D9%88%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B4%D8%B1%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%B9%D9%88%D8%AF%D9%8A-%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D8%AC%D9%87%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%85%D8%B1%D8%A7%D8%B6-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B1%D8%A7%D8%AB%D9%8A%D8%A9>

- (١) الخلية والوراثة - د. نظمي خليل أبو العطا موسى ، د. عبد القادر يوسف جمال الدين ، خلود يوسف بوجيري ، تهاني هاشم السادة - (الطبعة الثالثة، ١٤٢١ هـ - ٢٠٠٠م، وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين) - (ص، ٣-١١)
- (١٣) معجم اللغة العربية المعاصرة - أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: ١٤٢٤ هـ) بمساعدة فريق عمل - (الطبعة الأولى، ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م ، عالم الكتب) - (٦٩٣/١)
- (٤) الخلية والوراثة - د. نظمي خليل أبو العطا موسى ، د. عبد القادر يوسف جمال الدين ، خلود يوسف بوجيري ، تهاني هاشم السادة - (الطبعة الثالثة، ١٤٢١ هـ - ٢٠٠٠م، وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين) - (ص، ١٣)
- (١٥) مختار الصحاح - زين الدين أبو عبد الله محمد بن أبي بكر بن عبد القادر الحنفي الرازي (المتوفى: ٦٦٦ هـ) - (الطبعة الخامسة، ١٤٢٠ هـ / ١٩٩٩ م ، المكتبة العصرية - الدار النموذجية، بيروت - صيدا) - (١١٠/١)، المعجم الوسيط - مجمع اللغة العربية بالقاهرة (إبراهيم مصطفى ، أحمد الزيات ، حامد عبد القادر، محمد النجار) - (دار الدعوة، ١٣٧٩ هـ/١٩٦٠م) - (١ / ٣٠٦ - ٤٨٨)
- (٦) موسوعة جامعة لأحكام الفقهية في الصحة والمرض والممارسات الطبية- د. أحمد محمد كنعان ، (الطبعة الاولى، ١٤٢٠ هـ / ٢٠٠٠ م، دار النفائس، بيروت)، (ص ١٩٢)
- (٧) موسوعة جامعة لأحكام الفقهية ، (ص ١٩٣) ، القاموس الطبي العربي، موقع طبيب على الرابط الاتي [www.altibbi.com](http://www.altibbi.com) تاريخ التصفح، ٢٢/١/٢٠١٠ م).
- (٨) سنن أبي داؤود: باب في الادوية المكروهة برقم : ٣٨٧٤
- (٩) ينظر: المبسوط- محمد بن أحمد بن سهل السرخسي، (١٥٦/١٠)، الهداية شرح بداية المبتدي- أبي الحسن علي بن أبي بكر بن عبد الجليل المرغيناني، (المكتبة الإسلامية/٤٠٩٧)، التاج والإكليل شرح مختصر خليل، محمد بن يوسف بن أبي القاسم العبدري، (الطبعة الثانية ١٣٩٨- بيروت: دار الفكر) (ج ٢/ ص ٦)، الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف، أبو الحسن علي بن سليمان المرادوي (٢/ ٤٦٣)
- (٢٠) رَقَى الْمَرِيضُ: عَوَّدَهُ وَقَرَأَ لَهُ لِيَشْفَى، بِاسْمِ اللَّهِ أَرْقِيكَ وَاللَّهُ يَشْفِيكَ
- (٢١) ينظر: التمهيد لما في الموطأ، يوسف بن عبد الله النمري ابن عبد البر، مرجع سابق، (ج ٥/ ص ٢٧٩).
- (٢٢) أي المدينة: كره المقام بها.
- (٢٣) صحيح مسلم كتاب القسامة، باب حكم المحاربين والمرتدين، برقم (٦٧١) .
- (٢٤) صحيح البخاري كتاب الطب، باب رقية الحية والعقرب، برقم (٥٤٠٩)
- (٢٥) ينظر: المجموع شرح المذهب، يحيى بن شرف الدين النووي، مرجع سابق (ج ٥/ ص ٩٦) ، روضة الطالبين وعمدة المفتين يحيى بن شرف الدين النووي، (الطبعة الثانية ١٤٠٥- بيروت: المكتب الإسلامي)، (ج ٢/ ص ٩٦).
- (٢٦) انظر: الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف على مذهب الإمام أحمد بن حنبل، أبو الحسن علي بن سليمان المرادوي (٢، ٢) / (٤٦٣)، مجموع الفتاوى - (أحمد عبد الحلیم بن تيمية الحراني، تحقيق: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم العاصمي النجدي)، (الطبعة الثانية\_ القاهرة - مكتبة ابن تيمية، (٢٤/ ٢٦٩).
- (٢٧) سنن أبو داود- كتاب الطب، باب في الرجل يتداوى، ٣٨٥٥، سنن الترمذي- كتاب الطب، باب ما جاء في التداوي بِالْعَسَلِ، ٢٠٨٢، وقال: حسن صحيح.



- (<sup>٢٨</sup>) انظر: التلخيص في أصول الفقه أبو المعالي عبد الملك بن عبد الله الجويني - تحقيق: عبد الله جولم النبالي، وبشير أحمد العمري، (د. ط ١٤١٧ هـ / ١٩٩٦ م - بيروت: دار البشائر الإسلامية، (١/ ٢٦٩).
- (<sup>٢٩</sup>) صحيح البخاري، كتاب الطب، باب الدواء بالعسل برقم، ٥٦٨٤، ومسلم، كتاب السلام، باب التداوي بسقي العسل برقم، ٢٢١٧.
- (<sup>٣٠</sup>) نظر: التمهيد لما في الموطأ من المعاني والأسانيد - (ابن عبد البر، تحقيق: مصطفى بن أحمد العلوي، محمد عبد الكبير البكري)، (د. ط ١٣٨٧، المغرب: وزارة عموم الأوقاف والشؤون الإسلامية)، (٥/ ٢٧٩).
- (١) مشروع الجينوم البشري السعودي لمواجهة الأمراض الوراثية - د. ندى الأحمدى - أستاذ مساعد في قسم الأحياء - كلية العلوم - جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل بالدمام

<https://www.alarabiya.net/qafilah/2020/10/03/%D9%85%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D9%88%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B4%D8%B1%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%B9%D9%88%D8%AF%D9%8A-%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D8%AC%D9%87%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%85%D8%B1%D8%A7%D8%B6-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B1%D8%A7%D8%AB%D9%8A%D8%A9>

(<sup>٣٢</sup>) مستقبل الطب الجينومي - علم الجينوم السديم - د. حرره كريستينا سوررز، مقاله منشورة على الموقع التالي

<https://nebula.org/blog/ar/%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D9%88%D9%85%D9%8A>

(<sup>٣٣</sup>) جين، مقالة منشورة على موقع <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D9%8A%D9%88>

(<sup>٣٤</sup>) العلاج الجيني - مجلة كوكب العلم، منى شحاتة، ٨ - أكتوبر - ٢٠١٧) مقاله منشوره على الموقع التالي

[COPU.editors@bibalex.org](mailto:COPU.editors@bibalex.org)

(<sup>٣٥</sup>) العلاج الجيني - مجلة كوكب العلم، منى شحاتة، ٨ - أكتوبر - ٢٠١٧) مقاله منشوره على الموقع التالي

[COPU.editors@bibalex.org](mailto:COPU.editors@bibalex.org)

(<sup>٣٦</sup>) عصر الجينات - عبد الباسط الجمل، (الطبعة الثانية، ٢٠٠١م، دار الرشد للنشر والتوزيع، القاهرة)، (ص ٤)

(<sup>٣٧</sup>) الهندسة الوراثية وأبحاث الدواء - عبد الباسط الجمل، (الطبعة الأولى، ١٩٩٨م، دار الرشد للنشر والتوزيع، القاهرة)، (ص ٣٨)

(<sup>٣٨</sup>) عصر الجينات - عبد الباسط الجمل، (الطبعة الثانية، ٢٠٠١م، دار الرشد للنشر والتوزيع، القاهرة)، (ص ٧٦)

(<sup>٣٩</sup>) عالم الجينات - علي بهجت عباس، (لطبعة الأولى، ١٩٩٩م، دار الشروق. عمان)، (ص، ١٥٠)

(<sup>٤٠</sup>) مخاطر المعالجة الجينية - مايو كلينك - مقال منشور على موقع صحتك -

<https://www.sehatok.com/symptomsanddiseases/2017/11/23/%D9%85%D8%AE%D8%A7%D8%B7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%8A%D9%86%D9%8A%D8%A9>

(<sup>٤١</sup>) قراءة الجينوم البشري - ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - رؤية إسلامية - تحتوت، حسان، (الناشر، المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، ١٩٩٨م/ ١٩٤١ هـ، الكويت)، (ج ١)

(<sup>٤٢</sup>) التداوي في الإسلام - ويكيبيديا، الموسوعة الحرة - مقالة منشورة على الرابط التالي

[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%88%D9%8A\\_%D9%81%D9%8A\\_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%88%D9%8A_%D9%81%D9%8A_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85)

(<sup>٤٣</sup>) كتاب الفقه الميسر - الحكم الشرعي للعلاج الجيني - المكتبة الشاملة الحديثة - (ص ٥٥)

(<sup>٤٤</sup>) الجامع الصغير \_ (الراوي، عبد الله بن سعد\_ عبادة بن الصامت/ المحدث، السيوطي) - (٩٨٨٠) حكم المحدث: حسن

(<sup>٤٥</sup>) الاقتراح - (الراوي ، أسامة بن شريك/ المحدث، أبو دقيق العيد)- (ص ٩٥) حكم المحدث: صحيح

(<sup>٤٦</sup>) غاية المرام - (الراوي، أبو الدرداء/ المحدث، الألباني)- (ص ٦٦)

(<sup>٤٧</sup>) صحيح البخاري- (الراوي، عبد الرحمن بن عوف/ المحدث، البخاري)- (ص ٥٧٣٠) حكم المحدث : صحيح

(<sup>٤٨</sup>) العلاج الجيني من منظور الفقه الإسلامي- أ . د . علي محي الدين القره داغي

أستاذ ورئيس قسم الفقه والأصول / جامعة قطر - الخبير بمجمع الفقه الإسلامي بمكة المكرمة ، وجدة وعضو مجلس الإفتاء الأوربي (ص ١٢، ١٣، ١٤)

(<sup>٤٩</sup>) كتاب الفقه الميسر - الحكم الشرعي للعلاج الجيني - المكتبة الشاملة الحديثة- (ص ٥٦/٥٥)

(<sup>٥٠</sup>) فقاً عينه: بالغ في فقئها أي شقها وإخراج ما فيها، (العربية المعاصرة- أحمد مختار عمر وآخرون- صدر: ١٤٢٩هـ/٢٠٠٨م)

(<sup>٥١</sup>) بتك الأذن: قَطَعَهَا وشَقَّهَا، (العربية المعاصرة- أحمد مختار عمر وآخرون- صدر: ١٤٢٩هـ/٢٠٠٨م)

(<sup>٥٢</sup>) صحيح البخاري - (الراوي، أبو هريرة/ المحدث، البخاري)- (ص ٤٧٧٥) حكم المحدث: صحيح

(<sup>٥٣</sup>) العلاج الجيني من منظور الفقه الإسلامي- أ . د . علي محي الدين القره داغي أستاذ ورئيس قسم الفقه والأصول / جامعة قطر -

الخبير بمجمع الفقه الإسلامي بمكة المكرمة ، وجدة وعضو مجلس الإفتاء الأوربي، (ص ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠)

(<sup>٥٤</sup>) الهندسة الوراثية بين الخوف والرجاء - أ.د/ أحمد راضى أحمد أبو عرب - (دار ابن رجب/ دار الفوائد/ ٢٠١٠م، ١٤٣١هـ) - (الباب

السادس، الفصل الاول - الجينوم البشري/ ج ١، ص ٢١٠، ٢٠٩، ٢٠٨، ٢٠٧)

(<sup>٥٥</sup>) الفقه الميسر - العلاج الجيني ومدى مشروعيتها - ضوابط العلاج الجيني (أ. د. عبد الله بن محمد الطيار، أ. د. عبد الله بن محمد

المطلق، د. محمد بن إبراهيم موسى)، (الناشر: مَدَارُ الوَطْنِ للنَّشر، الرياض - المملكة العربية السعودية الطبعة: ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ م

عدد الأجزاء: ١٣)، صفحة المؤلف: [عبد الله الطيار] (ج ١٢/ص ٥٧)

(<sup>٥٦</sup>) قراءة الجينوم البشري - ندوة الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني - رؤية إسلامية - تحتوت، حسان، (الناشر،

المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، ١٩٩٨م / ١٤١٩هـ، الكويت)، (ج ١)

(<sup>٥٧</sup>) صحيح البخاري - (الراوي، عبد الله بن مسعود/ المحدث، البخاري)- (ص ٥٩٤٨) حكم المحدث: صحيح

(١) الجينوم والطبيعة البشرية - سعدية بن دنيا - الفصل ١٠ - (ص ٢٧٨، ٢٧٧، ٢٧٦، ٢٧٥، ٢٧٩)