الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة مولود معمري

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية

مستقبل النسالة بين الطبيعة البشرية والتحول الجيني

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر تخصص الفلسفة التطبيقية

- إعداد الطالبة

- حموني بشرى

- إشراف الأستاذ

-محسن هواري

السنة الجامعية: 1445/1446ه _ 2024م/2025م

بسم الله الرحمن الرحيم
١٤٢٠

شكر وعرفان:

بأسمى عبارات الشكر والعرفان والتقدير أتقدم بشكري الخالص

إلى الأستاذ هواري محسن الذي تكرم بإشرافه على مذكرتي

والذي لم يبخل علي بزاده العلمي وحسن معاملته وتوجيهه

كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل للجنة المناقشة

وأعضائها الذين شرفونا بحضورهم على قبول مناقشة هذا العمل

وإلى كل أساتذة قسم الفلسفة في جامعة تيزي وزو .

وبالأخص الأستاذ خميسي صابري الذي كان عونا لي لإتمام هذه المذكرة

الإهداء:

إلى من كانا سببا في وجودي .... ودافعا لنجاحي

أمي وأبـي.

كما لا يسعني أن لا أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل عائلتي

كبيرها وصغيرها وأخص بالشكر أختاي أمينة ومريم اللتان كانتا تحفزانني طول الوقت

ووالدي الذي تعب معي في طول مدة دراستي

وأمي التي بفضل دعائها أتممت مسيرتي وطرقت أبواب النجاح.

كما لا أنسى إخوتي محمد وألاده عبد الرحيم وآدم وأخي وسندي إبراهيم وزين الدين ومهدي

الذين كانو يد عون لي بالقليل والكثير, كما أهدي هذه المذكرة لبطل العائلة إبن أختي خليل

و الجراح المستقبلي طه والأميرات أسماء وأسيا حياة وحنان ودون أن أنسى منقضي سيد أحمد الذي

أشرف على كتابة هذه المذكرة , وصديقتي إسراء التي أغرقتني بكرمها وتحملت نكدي , وصديقتي كاتيا

خطة البحث

- **اهداء**
- **شكر وعرفان**
- **مقدمة**

الفصل الأول: مفهوم البيوتيقاوأصولها التاريخية

- **المبحث الأول: مفهوم البيوتيقا**
- **المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي**
- **المبحث الثالث: الأصول التاريخية للبيوتيقا**
- **الفصل الثاني: إيجابيات وسلبيات الهندسة الوراثية وتأثيرها على النسالة**
- **المبحث الأول: الهندسة الوراثية وتأثيرها على النسالة**
- **المبحث الثاني : الاستنساخ و تأثيره على النسالة**
- **المبحث الثالث : منع الحمل و تأثيره على النسالة**
- **الفصل الثالث : موقف الدين و الفلسفة في الهندسة الوراثية**
- **المبحث الأول : موقف الدين الإسلامي**
- **المبحث الثاني :موقف الدين المسيحي**
- **المبحث الثالث : موقف الفلاسفة**
- **الخاتمة :**
- **قائمة المراجع**
- **فهرس**

مقدمة

مقدمة:

نعيش اليوم في عصر العولمة ، الذي يشهد تطوارت عديدة في مختلف مجالات الحياة ، وسيطرة التكنولوجيا على حياتنا بشكل مذهل ، وهذه التطورات تتمثل بشكل كبير في التقنيات الطبية ، وتطور العلاج للأمراض المختلفة ، ويعتبر موضوع البيوتيقا من المواضيع الشائعة نوعا ما حيث أنها تتناول أو تعالج مسائل حساسة وتكاد تكون طابوهت في مجتمعنا ، حيث ساهمت هذه المواضيع في تسليط الضوء عليها ، وبروز عدة إشكاليات حولها سواء من الجانب الديني أو الفلسفي لعمق وتفرع المواضيع التي تطرحها ، وقد ظهر مصطلح البيوتيقا لتأطير الطب بالأخلاق ، إذ أن الطب تطور بشكل هائل بحيث أنه بدأ يتعدى حدود العلاج وحسب، بل وصل لحد التلاعب بالكرامة الإنسانية والتدخل في أشياء من شأنها أن تمس بقيمة الإنسان، وتفيد الطبيعة البشرية، ومن بين هذه المواضيع المثيرة للجدل نذكر التحول الجيني والاستنساخ ومنع الحمل، الإجهاض والتحول الجنسي، بالإضافة إلى زراعة الأعضاء والعديد من المواضيع الأخرى، وإن كان يظهر لك من الوهلة الأولى أن هذه المسائل لم تعد على البشرية سوى بالسلب فحتما سيكون تصورك خاطئ، إذ أنها تتسم بإيجابيات وفوائد عديدة، و في بحثنا هذا تطرقنا لبعض من مواضيع البيوتيقا مع ذكر سلبيات وإيجابيات كل موضوع، كما أننا ذكرنا رأي الدين والفلاسفة في هذه الأخيرة سواء كانت أراءهم منافية أو مؤيدة، إن هذا العمل الذي بين يديك هو خلاصة مجهود من البحث العلمي والدراس والتقصي حول الإنسان والتطورات البيولوجية الحديثة، وترجع أهمية هذه المذكرة إلى انه يأتي في وقت تتلاحق فيه الثورات العلمية والتكنولوجية وما لها من تطبيقات وانعكاسات على الحياة البشرية الصالح منها والطالح، مما يثير الرعب والأمل معا وما يسحبه من جدل، وأصبح العالم متلهفا للبحث عن ضوابط وقوانين وأحكام دينية واجتماعية وأخلاقية تحكم استخدامات هذه التكنولوجيا وتوجيهها في المسار الصحيح الذي يخدم البشرية ويحفظ لها تطورها الطبيعي الذي فيه صلاحها و تقدمها .

لقد كانت جل الدراسات العلمية والتجريبية مادة خصبة لكونها شملت العلوم البيولوجية، غرضها التحسين من حياة الإنسان وهذا مطلب تقاسم التفكير في جانب من العلماء والفلاسفة ورجال الدين وحتى الأطباء من منظورهم النقدي الإيتيقي، بانتقادهم لنتائج الأبحاث، ومراقبتهم لتلك الممارسات التي تمس بجوهر الإنسان، لاعتبار أن للحياة قدسيتها، ولذلك نجد أن النشاط الفلسفي اليوم يهتم بالراهن في صورته العملية

والواقعية المتمثلة في إيجاد إيتيقا جديدة تواكب الثورة البيولوجية الحاصلة في علوم الطب وتحاول أن تتعاطى مع المشاكل الأخلاقية الناتجة عن بعض التجاوزات الأخلاقية على حياة الإنسان .

اخترنا هذا الموضوع لأنه من أهم مواضيع البيوتيقا القائم حولها الجدل ولقربه من الواقع اليومي الذي نعيشه، حيث إن مواضيعه اجتماعية بامتياز وتمس كل المجتمعات سواء في عالمنا العربي أو خارجه، ومن بين أهم الأسباب أيضا أنه غني بالمعارف ويفتح أعين الناس على الحقيقة حتى لا يبقوا في جهل لما يحوم حولهم أو لما يؤول إليه عالمنا ومستقبلنا، يعالج مواضيع حساسة من شأنها أن تنمي وعي الناس وتبين له ما يعود عليهم النفع والضرر ومعرفة ما مدى تأثير الهندسة الوراثية على النسل وطبيعتنا البشرية.

وتكمن أهمية هذا الموضوع في الحفاظ على قدسية حياة الإنسان والكرامة الإنسانية في ظل هذه التطورات الهائلة التي طرأت على الطب ووضع حدود لها حتى نستفيد من منافعها ونقلل من أضرارها بغض النظر عن الأهمية الكبيرة لهذا الموضوع ولشساعة مسائله التي يعالجها، هناك العديد من الأسباب التي حفزتني على اختياره، نذكر منها احتوائه على المواضيع التي تمس كل العالم ولا تقتصر على فئة معينة وحسب، كما ؛نه موضوع شامل ويمس عدة جوانب من المجتمع بالإضافة إلى أنه موضوع ذو أبعاد وله فروع كثيرة، وبالتالي نحصل منه على معلومات قيم تفيدنا في مستقبل نسالتنا ومعرفتنا لأي مسار يخوضه عالمنا في ظل هذه الثورة الطبية الجلية .

لذلك اخترت هذا العنوان " مستقبل النسالة من الطبيعة البشرية إلى التحول الجيني " ، الذي يليق بموضوعنا والذي تمت سياقته وفق الإشكالية التالية وهي : " إلى أي مدى تؤثر الهندسة الوراثي على مستقبل النسالة ؟ أو بالأحرى إلى أي حال يؤول إليه مستقبل النسالة في ظل الهندسة الوراثية ؟ وهل أثرت في حياة البشرية بالسلب أو بالإيجاب ؟

وللإجابة على الإشكالية واتمام العمل بصفة منهجية لجأنا للمنهج التحليلي والتاريخي حيث إننا حللنا خطوات هذا البحث تحليلا دقيقا، ولجأنا للمنهج التاريخي لنبين تاريخ البيوتيقا ليكون بحثنا بطريقة منهجية وبخطوات مرتبة لإيصال المعلومة بطريقة سلسة .

ليس هناك في الوجود عمل يتم دون صعوبات تأرقه، وهذه المذكرة التي بين أيدينا لم تخلوا من الصعوبات التي أعاقت تتميمها، والتي لم تكن بالكثيرة إلا أنها صعبت مراحل إنجازها ونذكر من هذه الصعوبات :

قلة المراجع التي تتحدث عن هذا الموضوع بالتفصيل وهذا ما جعل البحث عن المعلومات عسير بعض الشيء، وكذلك كثرة تفرع هذا الموضوع حيث أنه يحتوي على عدة فروع وكل فرع له مجموعة من الأقسام، في الاستنساخ مثلا كان يجب شرحه والتحدث عن تاريخة وذكر إيجابياته وسلبياته مع أهميته وفوائده، كما أن له أقسامه هي الاستنساخ الحيواني والنباتي واستنساخ الإنسان وكل قسم من هؤلاء له فروع اخرى مثل الاستنساخ الإيجابي والاستنساخ الجيني، لذا كان أمر تدوينها أمر صعب قليلا نظرا لشساعة هذا الموضوع، ومن بين الصعوبات أيضا الكلمات العلمية والطبية المستعملة في البحث، إذ أنه كان علينا شرح كل كلمة لفهم معناها وتوظيفها في البحث مثل " الجينوم والطفرة و الهندسة الوراثية " والكثير من الكلمات العلمية التي لها علاقة بالطب، ودون أن ننسى المراجع التي أخذت من المواقع الإلكترونية أو بالأحرى الكتب الالكترونية أو مقالات ذات الصلة، حيث كان يجب إعادة كتابة الهوامش المدونة من طرفهم والمرجع الذي أخذنا منه المعلومة حفاظا على الأمانة العلمية، فكان ذلك يستغرق الجهد والوقت .

إن هذا البحث لم يكن عبثا فله أهداف من إنجازه وطرحه مما زاد من قيمته المعرفية، وهذه الأهداف تتمثل في الإحاطة بمواضيع البيوتيقا لإبراز منافعها ومضارها حتى يكون الناس على دراية بها، وكذلك يهدف هذا البحث لإبراز رأي الدين والفلاسفة في مثل هذه المواضيع ويبين اجتهادهم للبحث عن الأحكام الشرعية لعدم توفرها في القرآن والسنة لحداثة هذه الظواهر البيولوجية التي لم يعرفها أسلافنا، كما يهدف أيضا لإبراز إلى ما يؤول إليه مستقبل نسالتنا تحت تأثير هذه المسائل الطبية الغير المألوفة في عالمنا مسبقا مع توضيح إذا كانت سلبية على النسالة وعلى مستقبلنا ككل أم أن فيها فوائد يمكننا الانتفاع بها ولها إيجابيات تعود بالنفع على هذه الرسالة، بالإضافة إلى أنه يهدف إلى معرفة الإطار الذي يتم اتباعها عند إجراء التجارب العلمية والتوصل إلى معرفة موقف الشريعة في استخدام الهندسة الوراثية والاستنساخ وغيرها من مواضيع البيوتيقا في العلاج .

وخلال تناولنا لهذا الموضوع قمنا بوضع الخطة التالية ، مقدمة ألما بالنوضوع حيث تضمنت التعريف ببحثنا، وأهمية ودواعي اختياره، مع ضبط الإشكالية المناسبة للبحث وحسن طبيعة الموضوع، وكذلك منهجه، أما في الفصول قد تطرقنا إلى ما يلي :

الفصل الأول بعنوان مفهوم البيوتيقا والتعريف بمصطلحاتها والأصول التاريخية لها، ويتضمن هذا للفصل ثلاثة مباحث، المبحث الأول يتمثل في مفهوم البيوتيقاو المبحث الثاني التعريف بالمسائل البيوتيقية التي

تطرقنا لها أو بالأحرى التي تمت معالجتها في بحثنا وشرح معانيها، أما بالنسبة للمبحث الثالث فعنوانه الأصول التاريخية للبيوتيقا، حيث حددنا الفترة الزمنية التي مهرت فيها وعن أصل تاريخها.

الفصل الثاني: إيجابيات وسلبيات البيوتيقا وتأثيرها على مستقبل النسالة

المبحث الأول: تحدثنا عن الهندسة الوراثية، قمنا في هذا المطلب بتبيين إيجابياتها وسلبياتها وتأثيرها على مستقبل النسالة، وذكرنا إذ كانت تعود على البشرية بالنفع أو الضرر، أما المبحث الثاني فكان عن الاستنساخ قمنا بتبين أنواعه وفروعه، إيجابياته وسلبياته وكيف كان تأثيره على النسالة، والمبحث الثالث والأخير عنوانه منع الحمل، كذلك في هذا المطلب قمنا بتبيين موانع الحمل الشرعية والغير مرغوبة وتأثير كل واحدة منها مع ذكر أنواعها وبماذا تعود على البشرية

الفصل الثالث: وعنوانه رأي الدين والفلاسفة في مواضيع البيوتيقا، وهذا الفصل ينقسم إلى ثلاث مباحث, في المبحث الأول لجأنا إلى تبيين رأي الدين الإسلامي في الهندسة الوراثية والاستنساخ ومنع الحمل، المبحث الثاني كان عبارة عن رأي الدين المسيحي في هذه المواضيع الثلاث، أما عن المبحث الثالث فهو رأي الفلاسفة، في هذا المبحث بينا رأي الفلاسفة في هذه المواضيع، فالبيوتيقا تعد كمادة دسمة لهم تدور حولها الكثير من النقاشات، وفي الأخير ختمنا بحثنا بخاتمة تخدم هذا الأخير ليكون عملنا متناسقاومتمم على أكمل وجه.

الفصل الأول

مفهوم البيوتيقا وأصولها التاريخية

الفصل الأول: مفهوم البيوتيقا وأصولها التاريخية

المبحث الأول:مفهوم البيوتيقا

يكتسي العالم اليوم تطورا هائلا في مجال الطب والبيولوجيا وهذا ما أدى إلى ظهور أزمات خطيرة تهدد كيان الإنسان ومستقبله وحتى هويته وكرامته، مما تطلب ظهور مبحث فلسفي جديد يحاول التوفيق بينه وبين الأخلاقيات وسمي بالبيوتيقا أي أخلاقيات الطب والبيولوجيا والتي بدورها حاولت التوفيق بين الطب والأخلاق أو بصيغة أخرى إقامة علاقة حوار بين مجال الطب والبيولوجيا والقيم الأخلاقية في ظل الكرامة الإنسانية[1] .

وتترجم كلمة البيوتيقا إلى أخلاقيات علم الأحياء، فقد ظهر هذا المصطلح في الولايات المتحدة الأمريكية في السبعينيات ثم تطور في أوروبا، فالبيوتيقا تثير ذلك التوتر بين الأخلاق والتقنية والذي حددت معاييره، فقد جاءت تبحث عن قيم تحكم هذا المجال الجديد في العلوم والذي يلتقي فيه كل من الفيلسوف والطبيب والسياسي، فتبلور حركات تلك التطلعات والخطابات وحتى الممارسات التقنية التي تشمل تلك التقنيات الطبية المتطورة، فأخلاقيات علم الأحياء يشمل جميع الكائنات الحسية التي يمكن أن تكون مجال للتجريب[2] .

كما أن البيوتيقا يمكن تعريفها على أنها دمج بين الأخلاق والطب، فبتطور هذا الأخير تطورا رهيبا أصبح يمس بالكرامة الإنسانية ويؤدي إلى ظهور أزمات تهدد الإنسان وهويته وكيانه لذا ظهر هذا المبحث ليؤطر الطب بالأخلاق حتى لا يكون هناك تمادي على الكرامة الإنسانية .

وهذا المبحث جاء معالجا لعدة مواضيع منها الاستنساخ، التحول الجنسي، التعديل الجيني وغيرها من المواضيع الطبية، للبيوتيقا أهمية كبيرة خاصة في وقتنا الحالي، فبعد البحث البيبليوغرافي تطورت الجمعية الكندية لأخلاقيات البيولوجيا (CBS) في عام 2009 تقرير عن إنشاء نموذج التطوير المهني أأخلاقيات علم الأحياء في حجته العامة ، يقر هذا التقرير انه " حتى لو لم يكن هناك وصف وظيفي فريد لأخلاقيات البيولوجيا، ويشكل العلماء الاخلاقيات الحيوية حاليا مجموعة مهنية متماسكة بما فيها الكفالية

[1] مجلة التميز الفكري للعلوم الاجتماعية والإنسانية، الكاتب ممعاشو نصر الدين، volume 3, numéro 2, page 153-164, 30/07/2021

[2] Dictionnaire d'éthéque et de philosophie morale, sous la direction de la monique canto-sperler, ed presses universitaire de France, 2004,p155، نقلا عن أطروحة لنيل شهادة الدكتوراة بعنوان الكرامة الإنسانية في الأخلاقيات التطبيقية الممارسات الطبية من إعداد مداسي مريم وفاء، ص 14

ليكون من الممكن تقديم خطوط المبادئ التوجيهية المطبقة على الأشخاص الذين يحملون اللقب الأخلاقي من بين المسؤوليات المعتادة لأخلاقيات علم الأحياء على النحو التالي :

تطوير وإدارة وقيادة قسم الأخلاقيات الذي من شأنه أن يعمل لتعزيز اتخاذ القرار الأخلاقي، تحديد القضايا الأخلاقية، إرشاد المرضى وأسرهم حول القضايا الأخلاقية التي يواجهونها، التدريب على الأخلاقيات للموظفين والشركاء الخارجيين والمرضى والأسر والمجتمع، تطوير ونشر البحوث والممارسات المبتكرين في مجالات الأخلاق[1] .

لم يقف الجشع المتناهي للإنسان عند حدود السيطرة على الطبيعة المادية فقط بل سعى إلى فرض مقولات السيطرة على الكائنات الحية انطلاقا من البيوتكنولوجيا التي اتخذت من عضوية الكائنات الحية موضوعا لها، خاصة بعد الثورة البيولوجية التي انتهت إليها حيث سعت إلى التحكم في البنية الداخلية لهذه الكائنات من خلال الهندسة الوراثية والاستنساخ والاستنساخ العلاجي وكراء الأرحام والخلايا الجذعية وبيع الحيوانات المنوية والبويضات، ولم تتوقف عند هذا الحد فحسب بل سخرت العلم للحد من الحياة من خلال الموت الرحيم وظهور الإرهاب البيولوجي الذي يهدد بدمار الجنس البشري، لذا وجب تدخل الجانب الأخلاقي في هذه الممارسات البيوطبية من خلال البيوتيقا، وقد تعرضنا في هذه المذكرة إلى أهم الموضوعات التي تطرقت إليها البيوتيقا والمخاطر التي تشكلها على مستقبل الجنس البشري[2] .

*تعريف البيوتيقا عند بعض الباحثين :

يعرفها فان بوتر بأنها تتكون من كلمتين يونانيتين هما bios بمعنى الحياه و ethrosethique بمعنى الإيتيق(أوالأخلاقيات) وقد ظهر هذا المفهوم في أواخر الستينات من القرن الماضي في أمريكا الشمالي للإشارة إلى التساؤلات الجديدة التي أثارتها التطورات التي حصلت في ميدان الطب و البيولوجيا، كما اعتبرها أيضا دمجا بين المعارف البيولوجية والقيم الإنسانية .

و البيوتيقا كما عرفها دافيد روا مدير مركز البيوتيقا هي دراسة متعددة الاختصاصات لمجموعة الشروط التي يفرضها التسيير المسؤول للحياة البشرية أو للشخص البشري[3] .

---

[1] حبطشي وعلي، كاتب وشاعر وباحث في مجال الفلسفة العامة وتعليماتها، مدخل عام إلى البيوتيقا أو أخلاقيات علم الأحياء (مقال)، 2022/1/27

[22] عبد الله مصطفى، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، volume 7, numéro 2, pages 304-318, 30/6/2020

[3] فان بوتر رينسلاير (19-11-2001) من كتاب عمر توماس، ص 17، 2016-2017

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي

1- مفهوم النسالة:

النسالة هي الأجناس البشرية وهو مصطلح يشير إلى والسلالات البشرية قال الله سبحانه وتعالى في محكم التنزيل : " يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا و قبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكن إن الله عليم خبير "(الحجرات13)[1]

الأجناس البشرية هي فئات تصنف البشر حسب خصائص جسدية وجينية وثقافية، هناك عدة أجناس بشرية ولكن الأكثر شيوعا هي :

-الأجناس البيضاء : تعيش بشكل رئيسي في أوروبا وأمريكا

-الأجناس السود : تعيش بشكل رئيسي في إفريقيا تتميز ببشره سمراء

-الأجناس الصفراء : تعيش بشكل رئيسي في شرق آسيا[2]

الإنسان أو الجنس البشري هو الكائن الحي الذي يعتبر الأكثر تطورا من الناحية العقلية والعاطفية سواء من منظور ديني أو من منظور نظريو التطور التي تعتبر الإنسان نتاج عملية التطور، بدأت من أدنى الكائنات إلى اعقد الكائنات وأشدها تطورا، التي تدعى بالقردى العليا Apes وعلى قمتها الإنسان، ويعتبر علم الإنسان العلم الذي يهتم بكل أصناف وأعراق البشر التي يعتقد أنها عاشت على ظهر البسيطة في الماضي[3] .

يشير الجنس إلى الاختلافات البيولوجية بين الذكور والإناث في التطور البشري، لعب الجنس دورا حاسما في تشكيل الاختلافات بين الذكور والإناث، بما في ذلك الخصائص الجسدية مثل حجم الجسم وكتلة العضلات والأعضاء التناسلية، بالإضافة إلى ذلك أثر الجنس على تطور السلوكيات والسمات النفسية مثل تفضيلات التزاوج واستثمار الوالدين[4] .

[1] مفهوم النسالة ، الجامهة المستنصلية .
[2] نفس المرجع، محمد الصبري 2012.
[3] Wwtps://www.marefa.org
[4] الجينات و الهندسة الوراثية

2-مفهوم الطبيعة البشرية:

الطبيعة البشرية هي ما يميزنا كبشر، طبيعتنا تتميز عن الحيوانات وباقي الخليقة في أننا نفكر ونشعر، أحد المميزات الرئيسية التي تميز بين البشر وباقي الخليقة هي القدرة على استخدام العقل، لا يمتلك أي من المخلوقات الأخرى هذه المقدرة، وبلا شك أن هذه هبة مميزة ممنوحة من الله، إن عقلنا يمكننا من التأمل في طبيعتنا وفي طبيعة الله، وأن نستخلص معرفة إرادة الله من جه خليقته، لا يمتلك أي من عناصر الخليقة الأخرى طبيعة قادرة على استخدام العقل[1]، أما الطبيعة البشرية هي حصيلة تفاعل أمرين، الأول الميول الفطرية للاستجابة للمؤثرات الخارجية، الثاني التأشيرات المتراكمة لعمل مشيرات البيئة الاجتماعية أي بالتفاعل والضبط والتوجيه، حيث تتكون الخبرات المكتسبة وتتكون الشخصية[2] . هناك العديد من السمات للطبيعة البشرية ومن بينها الذكاء، العواطف النفسية والثقافة والحرية والشخصية، وهذه الخصائص تختلف من فرد لآخر، يرى بعض العلماء أن الخصائص النفسية للإنسان هي الأقوى بتحديد الطبيعة البشرية .

لقد ظهر مفهوم الطبيعة البشرية كتعبير عن رغبة الناس بالتميز عن الكائنات الطبيعية الأخرى، كان هناك حاجة لوجود نظريات أخرى غير طبيعية لفهم سلوك الإنسان لذلك نشأ مفهوم الطبيعة البشرية بالانفصال عن الطبيعة المادية[3]، لا ينفي أحد أن للإنسان خصائص فيزيائية وكتله مادية تشغل حيز مكاني معين وأن له خصائص حيويو تتجلى في النمو والتوالد والتغذية مثل أي كائن حي آخر، وأن له منظومة جينية فيزيائية حيوية تشمل 46 صبغيا منها 23 من الأم و 23 من الأب، تمثل جوهر الطبيعة البشرية وتتضمن هذه الخصائص البيولوجية سمات جسمية عامة من تأثير الوراثة أو البيئه أو الوراثة والبيئة معا[4].

3-مفهوم التحول الجيني:

إن التحول الجيني هو تغيير في السلسلة الحاملة للمعلومات الوراثية داخل الخلايا الحية، وهو يؤثر على صفات الفرد وبالتالي فإن المعتقد هو تغيير في التفكير والقناعات فيها يتعلق بالموضوع المعين في حين

[1] محاضرة في الانتروبولوجية الطبيعة أ،م،د رياح مهدي ، الجامعة المستنصرية ، قسم انتوبولوجيا تطبيقية ، ص03 .
[2] مادة مبادئ علم الاجتماععلم الاجتماع (2021) ، قسم انتوبولوجيان ، كلية الادب الجامعة المستنصرية الدكتور عدراء سليو رفو ص 2.
[3] محاضرة (21) قسم الأنثروبوبوجيا والاجتماع
[4] محاضرة (15) : في مقدمة علم الاجتماع، الأستاذة عذراء جليوارفو، جامعة المستنصرية

أن التحول الجيني يؤدي إلى صفات جديدة أو مختلفة للفرد[1]، كما أن التحول الجيني هو تغير في ناتج الانقسام المنصف يولد الفرد من ؛فراد ذوي 1.3 بدلا من 2.2 كما هو في الحالات الصبغية[2].

ولهذا المصطلح عده تسميات أو تعريفات أخرى منها التحولات الوراثية أو الهندسة الوراثية، وهذه الأخيرة تشير إلى التغيرات في نوعية أو كميات الجينات الوراثية في الجينوم وهي تتم بشكل طبيعي أو نتيجة لعملية التطوير البيولوجي، وتتمثل أنواع التحولات الوراثية في التبديل والتضاعف والحذف والتعديل[3]، التعديل الوراثي يعرف أيضا بالهندسة الوراثية وهو عبارة عن تدخل العنصر البشري بشكل مباشر بالجينات الوراثية للكائن الحي بأسلوب لا يحدث في ظل الظروف الطبيعية ويشمل النبات والحيوان والإنسان ؛يضا، إذ يستخدم الدنا المؤشب في هذه الطريقة ويعد الكائن الحي الذي يخضع للتعديل الوراثي كائن معدل وراثيا، يعرف التعديل الوراثي بأنه عبارة عن تقنيات من صنع الإنسان وجدت لغاية التعامل مع الجينات البشرية والحيوانية والأحياء الدقيقة، تتعامل أيضا مع كافة الوحدات الوراثية المتعلقة بالكائن الحي مثل فصل الكروموزومات ووصلها مجددا، أو إدخال بعض منها إلى جسم كائن آخر للتعديل على صفاته الوراثية، تستخدم هذه التقنية لزيادة كمية المواد المنتجة في خلية معينة، ويرجع تاريخ تجربة أول عملية تعديل وراثي إلى عام 1973، حيث أجراها العلماء على البكتيريا وفي عام 1974 خضعت الفئران لهذه التجربة[4] .

المبحث الثالث:الأصول التارخية للبيوتيقا

*تاريخ البيوتيقا :

يجمع مفهوم أخلاقيات البيولوجية وروح القيم الإنسانية، يستخدم مصطلح أخلاقيات علم الأحياء في البداية بمعنى واسع جدا، وقد تم تحديده ليشمل الأسئلة التي أثارها ظهور ممارسات طبية جديدة في أواخر التسعينات، ومع التقدم السريع للتكنولوجيا الحيوية ركزت أخلاقيات علم الأحياء بسرعة على البشر وعلى دراسة المشاكل الأخلاقية التي يطرحها تطبيق هذه التطورات العلمية على البشر، وبالتالي يمكن تعريف الأخلاقيات الحيوية على أنها مجموعة من الأبحاث والخطابات والممارسات متعددة التخصصات، عموما

[1] https://www.ejaba.com
[2] Le dictionnaire unifie des termes génétique université birzeit 2022
[3] المحاضرة 15 الهندسة الوراثية كلية الوراعة قسم الإنتاج الحيواني مرحلة 2 .
[4] من كتاب مفهوم التعديل الوراثي ص 332

تهدف إلى توضيح أو حل المسائل الأخلاقية التي يثيرها تقدم وتطبيق العلوم التقنية الطبية الحيوية (جيلبرت هوتوا) تسترشد أخلاقيات علم الأحياء بأربعة مبادئ رئيسية : مبدأ احترام الاستقلاليه، مبدأ الإحسان، ومبدأ عدم الإساءة ومبدأ العدالة، تمت صياغة هذه المبادئ في تقارير بلمونت، الذي نشرته وزارة الصحة والتعليم والخدمات الإنسانية بالولايات المتحدة عام 1979 وضعهم نظريات توم بوشامب وجيمس تشايلدرس في كتاب بعنوان مبادئ أخلاقيات الطب الحيوي .

***التواريخ الرئيسية في أخلاقيات علم الأحياء على المستوى الدولي :**

في عام 1947 وضع قانون نورمبرغ في 10 نقاط القواعد التي يجب أن يستوفيها البحث على البشر حتى يعتبر مقبولا .

في عام 1964 وسع إعلان هلسنكي هذه الحركة من خلال تحديد القواعد المطبقة على البحث في البشر.

في السبعينيات من القرن الماضي تم إنشاء أول لجان تقييم مستقلة للمشاريع البحثي في المستشفيات الأمريكية، كما تم إنشاء مراكز بحث وتدريب في مجال أخلاقيات البيولوجيا .

في عام 1978 صاغ تقرير بلمونت المبادئ الأساسية لأخلاقيات علم الأحياء الحالية الإحسان والاستقلالية والعدالة .

في الثمانينات تم إنشاء أول لجان استشارية وطنية للأخلاقيات .

في عام 1993 تم إنشاء لجنة دولية لأخلاقيات علم الأحياء .

الإعلان العالمي بشأن الهجين البشري وحقوق الانسان عام 1997 .

الإعلان الدولي حول البيانات الجينية البشرية عام 2003

الإعلان العالمي لأخلاقيات علم الأحياء وحقوق الإنسان عام 2005

في عام 1997 تم اعتماد اتفاقية حقوق الإنسان والطب الحيوي المعروفة باسم اتفاقية أوفيدو، تحت رعاية مجلس أوروبا، صدقت فرنسا عليها في 13 ديسمبر 2011[1] .

[1] جيطيش وعلي، مدخل عام إلى البيوتيق أو أخلاقيات علم الأحياء (مقال)، بلد النشر، 2022/1/27

الفصل الثاني

إيجابيات و سلبيات الهندسة الوراثية

و تأثيرها على النسالة

الفصل الثاني : إيجابيات و سلبيات الهندسة الوراثية و تأثيرها على النسالة

المبحث الأول :مفهوم التحول الجيني:

في أعماق خلايا أي كائن حي سواء كان إنسان أو حيوان أو بكتيريا أو أيا كان، توجد أجزاء تعرف علميا باسم الجينات، يرث الأبناء نصف هذه الجينات من أحد الوالدين وبطبيعة الحال فإن النصف الباقي ينتقل من الوالد الآخر، وتتسبب هذه العملية في نقل سمات معينه من الوالدين إلى نسلهما، تتحكم الجينات في الخلايا وتقوم بتحفيز التفاعلات الكيميائية المسؤولة عن عمل هذه الخلايا ونموها .

تعرف عملية الهندسة الوراثية أو " التعديل الجيني " على أنها :

عملية التغيير أو تعديل الحمض النووي من خلال التلاعب المباشر باستخدام تقنيات مختبرية، وبالتالي تغيير النمط الظاهري للكائن الحي (الجينوم) بطريقة معينة.

بمعنى آخر، يمكن أن يؤدي ذلك إلى تغيير زوج أساسي واحد فقط من الحمض النووي (AT أو CC) أو إزالة قطعة كاملة من الحمض النووي أو إضافة نسخة إضافية من الجين نفسه إلى الحمض النووي، كذلك يمكن لتقنيات الهندسة الوراثية أن تستخرج الحمض النووي من جينوم آخر وتقوم بلصقه وإلحاقه بالحمض النووي لجينوم آخر.

1-أنواع الهندسة الوراثية:

تتزايد نسبة استخدام الهندسة الوراثية في الإنسان وأجنته، كما أصبحت تنتشر بينهم على استحياء وهو ما يحدث على الأقل بين الطبقات الأكثر امتيازا في المجتمع بسبب ارتفاع أسعار هذه التقنيات، حاليا تساعد الهندسه الوراثية الإنسان على اختراق نظرية داروين وتحديد أهم ركائز تطورها .

تعد الركيزتان الأساسيتان للتطور في نظرية داروين هما:

1- الانتقاء الطبيعي
2- الطفرات العشوائية

إن ما يحدث أثناء استخدام تقنيات الهندسة البشرية هو إلغاء كلا الركيزتين واستبدالهما بمفاهيم أخرى، يجب التعامل معها بحذر، تتلقى هذه التكنولوجيا أموالا طائلة تحت مظلة مكافحة بعض الأمراض والحد

منها، ويتم دعمها وتستمر في تطورها معطيه البشر الفرصة لقطع أو إضاف بعض الجينات بالتزامن مع عدم معرفتنا وإلمامنا الكامل بما يمكن أن يجذبه هذا الاختيار الانتقائي لعرقنا.

***أمثلة وتطبيقات على الهندسة الوراثية:**

على الرغم من أن أمثلة الهندسه الوراثية على البشر والتعديلات الناتجة عنها ليست تقنيات منتظمة ولا مستخدمة على نطاق واسع، حتى اليوم لا يزال لدينا بعض التعبيرات الاصطلاحية التي نشير إليها وإليك بعض منها:

1/ تستخدم البكتيريا المعدلة وراثيا بشكل حصري في العديد من المستحضرات الصيدلانية التي يستخدمها البشر ويرجع ذلك إلى بساطة تكوينها الجيني.

كان الأنسولين أول منتج صيدلاني معدل وراثيا تمت الموافقه عليه كيميائيا والذي تم إنتاجه بواسطة شركةEli Lilly corportation في عام 1982، بكتيريا Escjerichiacoli هي أكثر الأنواع المستخدمة شيوعا في مثل هذه العملية، قد تختلف الأدوية من الأنسولين البشري المخصص لعلاج مرضى السكري إلى البروتينات المستخدمة في تخثر الدم إلى هرمونات النمو البشري التي تعالج التقزم .

2/ بنجاح تم تقليل تكوين التجاوب في أسنان الإنسان بمساعدة البكتيريا المعدلة وراثيا حدث ذلك بسبب تمكن علماء ومهندسي الجينات من التحكم في هذه البكتيريا وعدم السماح لها تسبب تآكل الأسنان.

3/ أغرب شيء في اتجاه هذه التقنيات هو لقاح الموز، حيث يتم تعديل الموز وراثيا بطريقة توفر لقاحا ضد العديد من الأمراض مثل الكوليرا والتهاب الكبد.

تشبه هذه العملية عملية التلقيح باستخدام الإبر مع الأخذ في عين الاعتبار أنه في هذه الحالة يحتاج الإنسان إلى تناول الموز فقط من أجل تطوير أجسام مضادة لمكافحة الأمراض وبالتالي اكتساب مناعة ضدها.

4/ في خضم جائحة كورونا، أنتجت أحدث اللقاحات المعدلة وراثيا بواسطة شركتي فأبرز ومودرنا، حيث تستخدم هذه اللقاحات التسلسل الجيني mRNA كمساعدة جسم الإنسان في التعرف على فيروس كورونا والاستعداد لمقاومته ومجابهته.

2-فوائد الهندسة الوراثية:

تم تصميم جميع تقنيات الهندسة الوراثية وأساليبها المتقدمة لدينا لمساعدة البشر على التغلب على أي أمراض ناتجة عن الوراثة أو أي سمات غير مرغوب فيها وراثيا، في أقوال أخرى نشأت فكرة استخلاق حيوانات وأطعمة أو نباتات معدلة وراثيا لكي تسهل حياة الإنسان وتجلب له الفوائد والمنافع من جميع الكائنات الحية حوله.

إن فوائد وإيجابيات الهندسة الوراثية لا تعد ولا تحصى ولكن إليك بعض الأمثلة:

1- منع انتقال الأمراض الفتاكة كالسرطان:

في عام 2009 ولدت أول طفلة " مصممة " بنجاح، حيث لاحظ أبوها موت معظم النساء في عائلته بسبب أنواع مختلفة من السرطان والتي تنشأ من طفرات غير مرغوبة تحدث في جين BECA_1 بهذا الفعل، منع كلا الوالدين هذه الطفرة من الحدوث في أي من الأجيال القادمة لهذه العائلة.

2- الحد من العدوى بالأمراض التي تنقلها الحشرات:

مثل حمى الضنك والملاريا وفيروس زيكا، وذلك من خلال تعقيم هذه الحشرات كالبعوض.

3- الحد من الجوع والمجاعات في جميع أنحاء العالم:

من خلال تحسين جودة المحاصيل الزراعية وزيادة غزارة إنتاجيتها حيث يساعد هذا على تنمية البلدان.

4- التخلص من السمات الشخصية غير المرغوبة:

حيث يفضل الإنسان الذكاء والجمال ونمو العضلات، وكذلك العديد من المميزات الأخرى تمكننا تقنيات الهندسة الوراثية الآن من القدرة على اختيار تصميم السمات المفضلة جينيا لدينا يسمح هذا لنا ويمهد الطريق نحو بعض السمات المختارة بدقهدة ويؤدي هذا بطبيعه الحال إلى إلغاء مفهوم الانتقاء الطبي

5- استنساخ الحيوانات للحفاظ على الأنواع المهددة بالانقراض:

كما حدث مع النمس ذو الارجل السوداء وهو النمس الوحيد الأصلي في أمريكا الشمالية، تعرض وجود هذا النوع للتهديد حيث انخفضت أعداد كلاب البراري والتي تعد مصدر الغذاء الرئيسي له بشكل حاد وخطير مما هدد وجوده.

في عام 2020 تمكن العلماء من إكمال مشروع الاستنساخ الذي بدأ في عام 2013 وأسفر عن ولادة إليزابيث أن، وهي أنثى النمس المستنسخة، تم استنساخ إليزابيث لإخفاء بعض التنوع بين أعضاء جماعه النمس ذا الأرجل السوداء، الذين يبلغ عددهم 650 على قيد الحياة اليوم[1]، هذه الهندسة الوراثية لها أبعاد إيجابية عديدة، فعلى سبيل المثال يستخدم الحمض النووي DNA حاليا على نطاق واسع في مجالات عدة منها الطب والقضايا الجنائية كتحليل الدم وسوائل الجسم والإسهام بشكل فعال في تحرير وإطلاق سراح أعداد لا حصر لها من أفراد كانوا متهمين بجرائم لم يرتكبوها، وبشكل مماثل أيضا تأخذ الهندسة الوراثية مجراها في حل مشاكل تخص الأبوة والأنساب في المحاكم وذلك على أسس الفحص الجيني بالإضافة إلى فوائدها في الإناسة .

وعلم الآثار Archeology وفي مجال التعدين في استخراج الذهب والنحاس وغيرهما من المعادن، وذلك بتطوير واستخدام كائنات محورة وراثيا وأيضا في مجال تنقية قنوات تصريف الزيوت والمياه لإبطال تأثير الملوثات الخطيرة، كما يتم استخدام بعض الكائنات المعدلة وراثيا في امتصاص الإشعاعات المختلفة، كما تم تطوير بكتيريا معدلة وراثيا من أطل استخدامها لتحويل النفايات والفضلات بهدف إنتاج الوقود وحقول اقتصادية أخرى[2] .

***غالبا ما نربط مصطلح التحول بشيء سلبي، لكن ... هل هذا صحيح دائما ؟**

يمكن ترجمة هذه التحولات مثل أي تغيير إلى تأثير إيجابي أو سلبي أو عدم وجود أي تأثير. التحولات الإيجابية هي تلك التي تعزز فرص الكائن الحي في البقاء مثل التحولات التي تجعل البكتيريا مقاومة للمضادات الحيوية، في المقابل التحولات السلبية هي تلك التي قد تؤدي إلى ظهور أمراض وراثية في النسل، وهذا قد يؤدي لارتفاع احتمالات الإجهاض، حيث يكون معظم الإجهاضات ناتجة عن أسباب جيني.

عند التفكير في الإنجاب، هل هناك شيء يمكن القيام به لتقليل مخاطر الأمراض في النسل؟

[1] الصفحة الرئيسية الهندسة الوراثية في الإنسان، بين إيجابيات وسلبيات تلك الأداة السحرية : شرف بدر شحاتة، يونيو 26-2022، بيولوجيا
[2] الهندسة الوراثية تكنولوجيا متقدمة ام خطر غامض، الدكتور وجدي عبد الفتاح سواحل، باحث بالمركز القومي القاهرة سنة 1999 م.

بالطبع نعم، ومن المهم أن تعرف الأزواج أو النساء اللواتي يفكرن في الأمومة أن العلم في الوقت الحالي يتيح لنا معرفة التحولات التي نحملها لنعرف المخاطر التكاثرية التي نتحملها، إستنادا إلى هذه المعلومات يمكن للأباء أو الأمهات المستقبليين أو الأمهات الوحيدات اتخاذ قرار باللجوء إلى تقنيات الجينات المتاحة في Ovoclinic لتجاوز هذا الوضع مع اختبار توافق الجيني، يمكننا تقليل احتمالية نقل إحدى هذه الأمراض إلى أبنائنا.

***ما هو اختبار التوافق الجيني وما فوائده ؟**

اختبار التوافق الجيني (TCG) هو اختبار يتيح لنا تحديد التحولات في كل فرد من الزوجين واكتشاف ما إذا كان هناك أي تحولات مشتركة لمعرفة المخاطر التكاثري لهذاالزوج . في حالة كانت المخاطر أعلى من تلك في السكان عموما يمكننا التغلب على ذلك من خلال إجراء تشخيص جيني للأجنة للتأكد من أن الجنين الذي نقله للرحم لا يعاني من المرض[1]، كما أن بفضل هذا التحول الجيني يمكن التحكم في لون عينين الجنين وتغيرها لأي لون يريده الأبوين، وهذا الأمر ينطبق على البالغين أيضا، إذ أنه بإمكان الشخص أن يغير لون عينيه للون الذي يفضله، ومع المزيد من التقدم الذي يحققه الإنسان في مجال بحوث الوراثة والجينات فإنه يدنو كثيرا من العصر الذي يستطيع فيه أن يؤثر على صورة أو هيئة سلالته ليخرج إلى الوجود على الصورة التي يريدها بل وربما ينجبهم بطريقة التحكم، أو ما يسمى حاليا التخليق الجيني وهو أمر اعتبره بعض الباحثين تحديدا للبيئة البشرية أو أنه ضرب من ضروب موت الفجأة، ويتعلق بتغييرات محتملة في الجينات نذكر على سبيل المثال أن العلماء في كلية الطب بجامعة ستانفورد استطاعوا حديثا أن يجمعوا " تكوين جيني " من مصدرين مختلفين، ويشكل منهما جزيئا واحدا فعالا من الناحية البيولوجية هو جزيء DNA، بعبارة أخرى أنهم حققوا بنجاح هندسة ومعالجة جينية متقدمة جدا تنبئ بإمكانيات فعالة ومهولة .

التقدم الكبير المذهل في الأبحاث الحياتية وفي أبحاث علم النسل :

هي أبحاث جديرة بأن تحدث ثورة تفوق القنبلة الذرية فكما أن الفيزياء قد أحدثت تغيرات عميقة في القرن العشرين، كذلك فإن علم الحياة (البيولوجيا) سوق يحدث تغييرات حاسمة في القرن الحادي والعشرين، في عالمنا اليوم ثورة بيولوجية تتجلى بالتأثير على العوامل الوراثية لدى الإنسان .

[1] كتاب عالم الجينات الدكتور بهجت عباس علي قسم هندسة ويراثية و علم الورثة دار الشروق للنشر و التوزيع 1 يناير 1999.

- ✓ وفي الأبحاث الكيمياحيوية على الدماغ والمخ خاصة
- ✓ وفي الأبحاث الخاصة بعقم المرأة، أي جعلها عقيمة في الأصل، وولودة عندما تريد .
- ✓ وبتحديد صفات المولود وجنسه .
- ✓ وبتخليق المواليد الصناعيين.
- ✓ وفي أبحاث إطالة العمر .

بل حتى الدراسات التي تأمل الوصول إلى إبداع إنسان عن طريق زرع الأنسجة أو لإعادة الحياة لإنسان بعد مماته ومحاولة إعادة الحياة للبحث مرة أخرى، كما في شروع تبريد الجثث، في عام 1865 ولدت الدراسة العلمية لعلم الوراثة على يدي (ماندل) خاصة التي كانت تهدف إلى توضيح كيفية توزيع هذه الصفات الوراثية على الأجيال الجديدة، واتضح أنذاك أن كل كائن ينقل إلى نسله مجموعة من الوحدات الوراثية المسماة الجينات وكل جين يحدد صفة منفردة، لذا فإن المظهر الإجمالي للكائن يكون محكوما بإجمالي الجينات التي نقلها إليه الأبوان، وكان ذلك إنقاذا لنظرية داروين في الانتخاب الطبيعي، وفي عام 1900 اعيد اكتشاف ماندل بالإضافة إلى اكتشاف تغيرات مفاجئة ودائمة يمكن حدوثها في الجينات، أطلق عليها اسم الطفرات أو الافتجاءات وتؤدي إلى حدوث تغيير في الصفة الوراثية المعينة التي تحددها " الجين " كتغيير لون الزهرة من الأحمر إلى الأبيض .

نتيجة لما سبق، حدث تقدم كبير بالنسبة لفهم الحياة بعد المستوى النظري يمكن أن نعتبر أن التغيير الفجائي للجينات هو المصدر الرئيسي للتجديد البيولوجي المحرك الذي يقود عملية الطور، ويوضح أن الاصطفاء الطبيعي إنما ينتخب في الواقع الكائنات التي تحمل جينات جديدة أو تركيبات جديدة من الجينات التي تعطي لياقة وصلاحية أكثر للتكييف، أما على المستوى العملي فقد أدى علم الوراثة إلى مزايا عظمى، ففي مجال الزراعة، أمكن إنتاج أنواع ممتازة من النباتات والحيوانات الأليفة ذات القيمة الاقتصادية العالية، وفي مجال الطب أدى التعرف على دور الجينات في كثير من الأمراض لاستحداث وسائل للوقاية من هذه الأمراض وعلاجها[1] .

[1] الدكتور سعيد محمد الحفار، كتاب البيولوجيا ومصير الإنسان، صدرت السلسلة في يناير 1978، بإشراف أحمد مشاري العدواني، الكويت 1923-1990، ص 19-25

3-سلبيات الهندسة الوراثية :

تخيل لو أن كل إنسان بدأ في تفضيل سمة معينة تمكن من الحصول عليها في غمضة، عين سننهي نحن البشر نافذة تنوعنا الجيني الواسعة بأيدينا !

قد يكون هناك العديد من العيوب في استخدام تقنيات الهندسة الوراثية، بعض هذه العيوب حاسم في حين إن البعض الآخر هو عبارة عن بعض الأسئلة الأخلاقية المطروحة والتي لا تزال بلا إجابة، نذكر بعض من هذه السلبيات هنا:

1- الخوف من انتشار الأنواع التي ستغزو العالم :

تشتهر الحيوانات والنباتات المعدلة وراثيا بقدرتها على التكيف مع البيئات العادية، هناك مخاوف حول احتمالي نمو هذه الأنواع إلى الحد الذي لا يمكن السيطرة عليه وتحويل الأنواع المعدلة وراثيا إلى أنواع غازية تضر بالبيئة والكائنات الحية الأخرى من حولها

2- النمو السكاني الذي لا يمكن السيطرة عليه:

نظرا لأن المرض هو عامل رئيسي وأحد أكثر الأدوات فاعلية للتحكم في عدد السكان، فإن إطالة عمر البشر من خلال استخدام الهندسة الوراثية سيؤدي لا محالة إلى زيادة أعدادهم نتيجة لذلك قد تنشأ مشكلة تهدد أمن واستقرار الجنس البشري ككل، مثل مشاكل توافر الوظائف والتفاوت الاقتصادي وضرورة توفير مستويات من الرعاية الطبية أعلى من تلك الموجود حاليا، بالإضافة إلى نقص المنتجات الزراعية لتغطية احتياجات الجميع .

3- ارتفاع خطر زيادة الحساسية:

إن العملية هنا معقدة بعض الشيء في ظل وجود حقيقة أن المواد المسببة للحساسية تنتقل بسهولة من محصول إلى آخر في الأطعمة المعدلة وراثيا، ومن ثم فإن النساء الحوامل اللواتي يتناولن الأطعمة المعدلة وراثيا قد يعرضنا نسلهن برمته للخطر[1] من خلال تغيير بنيتهم وخصائصهم الجينية .

يعد التعديل الجيني عملية لا رجعة فيها، وبمجرد حدوثه لا نتمكن من عكسه، إن التغيرات التطورية الفورية التي تقوم بها تقنيات الهندسة الوراثية لدينا قد تظهر تأثيرات غير مرغوب فيها ويمكن أن يصل

[1] مقال انمار نزار حسن قسن علوم الأغذية 2022/08/24 . كلية الزراعة جامعة الانبار

بعض هذه التأثيرات إلى إحداث العديد من السيناريوهات الحرجة أي أن تفاعلات الحساسية قد تؤدي إلى تطوير نوع من التفاعلات التلقائية التي يمكن أن تعرض كوكبنا ووجودنا برمته للخطر، يمكننا الوقوف على رأس العديد من السلبيات والعيوب الأخرى التي تخص الهندسة الوراثية، لكننا استوضحنا الغرض من ذكرها في هذا السياق، تعد التكنولوجيا والتقنيات العلمية الجديدة سلاح ذو حدين، حيث يكمن جانبها الإيجابي في فوائدها العديدة تدخلاتها المباشرة التي يمكنها تحسين حياه جنسنا البشري وتسهيلها، أما إذا استخدمناها بشكل مفرط وغير عقلاني فإن بإمكانها أن تقودنا نحو الهاوية والموت المحقق بشكل أسرع وأخطر من ذلك الذي يمكن لجنسنا مجابهته أو السيطرة عليه، بالإضافة إلى جميع المخاطر المذكورة سابقا، يتم الوقوف للهندسة الوراثية وتحديدا الهندسة الوراثية في الإنسان وتقنياتها بالمرصاد نظرا للقضايا الأخلاقية الخطيرة التي تطرح بسببها في كل مرة، وبشكل عام فإن هذا الموضوع وأبعاده يعتبر ذا أهمية كبيرة في مناقشات المجتمع المدني ودوائر حقوق الإنسان .

تجارب الحمض النووي والهندسة الوراثية في الإنسان مكلفة، كما أنها تتطلب توجيه وإشراف علمي محكم[1].

4-خطوات إجراء الهندسة الوراثية :

تتم الهندسة الوراثية عن طريق الخطوات الإتية :

1/ إيجاد كائن حي يتمتع بالصفة المرغوبة واستخراج الحمض النووي الخاص به .

2/ عزل الجين عن المسؤول عن الصفة المرغوبة من بين آلاف الجينات المكونة للحمض النووي ونسخه وتعديله اذا اقتضت الحاجة ليكون أكثر ملائمة للكائن الحي المراد تعديله .

3/ إدخال الجينات بعد تعديلها إلى خلايا الكائن الحي المراد تعديله، ويمكن أن يتم ذلك بعدة طرق مثل إدخال الجين إلى حامل مناسب مثل البكتيريا ثم حقنها في الكائن الحي المراد تعديل صفاته، كما يمكن استخدام المدفع الجيني حيث يتم إكساء جسيمات مجهرية من الذهب بالجينات المعدلة ثم قذفها على خلايا الكائن الحي المستهدف .

[1] https://praxilabs.com'arabicblog

4/ السماح للكائن الحي المعدل جينيا بالتكاثر بالطرق التقليدية للحصول على عدد أكبر من الكائنات الحية التي تحمل الصفة المرغوبة[1]، وبهذا تتم عملية التحول الجيني على الكائن الحي ليكون حسب الرغبة المطلوبة سواء على الحيوان أو الإنسان وحتى النبات .

فبفضل هذه الهندسة الوراثية يكون هذا الكائن الحي جاهز لإعطاء نسل معدل جينيا ليكون نسلا يتسم بصفات أحسن من التي كان عليها، لكن هذا لا يمنع أن يكون لهذه الهندسة الوراثية مساوئ أو بالأحرى سلبيات التي قد تعود بالضرر على النسل بدلا من أن تصلحه وتعدله للأحسن، فقد أظهرت بعض الدراسات الحديثة وجود مخاطر سرطانية لم تكن مكتشفة في الغذاء المعدل وراثيا، مما حفز المجتمع العلمي ودول أوروبية على إجراء دراسات معمقة وطويل, الأمد لمعرفة انعكاسات هذا التلاعب الوراثي على الإنسان والحيوان والنبات، في العموم يخشى من أن تؤدي الجينات المعدلة بعد استهلاكها إلى إفراز مواد سامة أو مواد تسبب حساسية لدى الإنسان وتعديلات غير متوقعة التي تحدث في جهة الكائنات الحية هي إحدى أكبر أسباب القلق بين العلماء بشأن المسألة برمتها[2]، إن مجال التحرير الجيني زاخر بالمفاجآت المبهرة بدءا من الأرانب المعدلة وراثيا لتكون ادأكثر نحافة وأصبحت ألسنتها في المقابل أطول من المعتاد ووصولا إلى المواشي التي عدلت وراثيا لتكون بلا قرون وكانت النتيجه أنها أصبح لديها حمض نووي بكتيري يعزز مقاومة الجسم للمضادات الحيوية .

وحذر الباحثون في مصعد فرانسيس كريك في لندن من أن تحرير جينات الأجنة البشرية قد يؤدي إلى عواقب غير مقصودة، إذا أجرت دراسة تحليلا لبيانات التجارب السابقة وخلصت إلى أن 16 من خلايا الأجنة التي خضعت للتحليل كانت تحمل طفرات غير مقصودة[3].

المبحث الثاني : الاستنساخ وتأثيره على النسالة

1-مفهوم الاستنساخ :

هو عمليه يتم فيها إنتاج النسخة المطابقة جينيا من خلية أو نسيج أو كائن حي، ويطلق على النسخة الجديدة مصطلح مستنسخ، وتعتبر النعجة الاسكتلنديةدولي ؛شهر المستنسخات، ويعول العلماء على تقنية

[1]مقال حول مراحل الهندسة الوراثية تمت الكتابة بواسطة ساجدة أبو صوي اخر تحديث 20:09 **17 ديسمبر 2018 مجلة صحة ، معلومات و نصائح طبية**

[2]محاضرة بجامعة محمد بوضياف المسيلة الدكتور حميدي لخضر تطبيقات الهندسة الوراثية بين القبول و الرفض ص 6 .

[3]مذكرة الثورة الجينية و الاخلاق '' دراسة تحليلية نقدية في فلسفة الاخلاق ''بكلية الطب قسم الفلسفة 2012/02/15 من اعداد نعيمة علي صالح الفارسي .

الاستنساخ في تطوير أنسجة وأعضاء لعلاج الأنسجة أو الأعضاء المصابة أو التالفة في الجسم البشري[1]

.

2-كيفية حدوث الاستنساخ :

تبدأ عملية الاستنساخ بانتزاع الكروموزومات الموجوده داخل نواة البويضة بواسطة القص بالليزر، ويسبق ذلك التحضير الخاص للخلية المراد حقنها بالبويضة ويعتني بها بحفظها في محلول ملحي خال من المواد المغذية، فتنقسم بدورها لتنمو الخلايا الخاصة بتكوين أجزاء الجسم وأعضائه ومن ثم يتكون الجسم الكامل للكائن الحي المستنسخ[2].

وقد استطاع العلماء التوصل إلى تحقيق ذلك بالنسبة للضفادع، إذ أعلن الدكتور ج.بجيردون من جامعة اكسفورد أنه تمكن من إنتاج الضفادع كاملة التكوين بغير طريق الخلايا الجنسية، واستعاض عن ذلك بنوى الخلايا الجسدية، وبالطبع لم تنجح هذه التجربة إلا بعد محاولات عديدة وصلت إلى 177 محاولة كما قال (دطيردون).

ويأمل العلماء أن يصلوا في المستقبل إلى تحقيق هذه الفكرة على الإنسان بحيث يستطيعون أن ينسخوا نسخا جديدة من الأشخاص المرغوب فيهم، ولو أننا تركنا خيالنا يسرح بعيدا لوجدنا أنفسنا أمام عدة احتمالات خطيرة من بينها إمكان ظهور مجتمع يتألف كل أفرادة من نسخة تبقى الأصل من شخص واحد، هذا في حد ذاته يؤدي إلى ظهور معضلة فكرية وأخلاقية واجتماعية، تحتاج إلى عقل واعي يمكن أن يتقبلها كواقع يعيشه، ولكن العلماء لا يطمعون على الأقل في الوقت الحاضر في أن يصلوا إلى هذه المرحلة، وإنما يأملون بأن يستنسخوا بشرا من أشخاص عباقرة أمثال أينشتاين، وقد يعتقد البعض أن لا أمل في تحقيق ذلك ما دام أينشتاين قد غاب عن الوجود، لكنه قد يعيد النظر حين يعلم أن العلماء يعملون في أن يصلوا في المستقبل إلى استنساخ، ليس فقط كائنات حية موجودة بل أيضا كائنات منقرضة كالديناصور، وذلك عن طريق أخذ من نخاع عظام ذلك الحيوان المنقرض[3] .

[1] مذكرة الاستنساخ البشري بين الثورة العلمية و الظواب الأخلاقية و الفقهية الدكتور محمد لهواري ص 8 .
[2] الاستنساخ و مستقبل الجنس البشري ، أي علم لاي انسان ، فيصل زيات عمار سيدي دريس جامعة الشهيد الشيخ العربي تبسي تاريخ النشر 31/ 07 / 2023 ص 78 – 79 .
[3] تأليف : ناهدة البقصمي، كتاب : الهندسة الوراثية والأخلاق، صدرت السلسلة في يناير 1978، بإشراف أحمد مشاري العدواني، 1923-1990، دار النشر، الكويت، ص 86

أعلن علماء أمريكيون أنهم نجحوا ولأول مرة في استنساخ جنين بشري من إحدى خلايا الجسم البالغة وذلك بنفس الطريقة التي تم بها استنساخ النعجة دولي الشهيره عام 1996، ونشرت مجموعة من الباحثين تحت إشراف البروفيسور أندرو فرنش من مؤسسة ستيماجين في مدينة لايولا بولاية كاليفورنيا، نتائج الدراسة على الموقع الإلكتروني لمجلة ستيم سيلز (الخلايا الجذعية).

ولم تتجاوز الأجنة الثلاثة التي أجريت عليها التجارب المرحلة المبكرة لها، حيث يتم خلال هذه الطريقة أخذ بويضة من إحدى المتبرعات ثم انتزاع نواتها ووضع نواة خلية بالغة مكانها مما يدفع بمحتويات هذه البويضة الأخيرة لإعادة برمجة النواة البالغة إلى مرحلة مبكرة، بحيث تنقسم النواة القديمة وتتطور لتصبح جنين جديد .

واستخدم الباحثون الأمريكيون نواة خلايا مأخوذة من جلد أشخاص بالغين، وقام الباحثون خلال هذه الدراسة باستعمال 29 بويضة مأخوذة من ثلاث سيدات في عمر 20 إلى 24 عام، وأشار الباحثون في مجلة ستيم سيلز إلى أن السيدات المعنيات تبرعن بهذه الخلايا للأغراض البحثية .

وكان حكم رئيس الجمعية الألمانية لأبحاث الخلايا الجذعية البروفيسور يورجينهيشلر من جامعة كولونيا على هذا الاكتشاف المعلن بأنه عمل أجري بشكل متقن، غير أنه هيشلر سارع على الإشارة إلى عدم إمكانية تقييم نتائج هذه الدراسة من خلال ما نشر عنها، و أضاف : لقد بينت تجارب أخرى كثيرة على العديد من الثدييات صلاحية هذه الطريقة، أما تطبيقها على الإنسان فليست إلا مجرد مسألة تقنية، وأكد البروفيسور أنه من غير الممكن حاليا الحكم بشكل مؤكد على فرصة تطور الخلايا المنتجة بهذه الطريقة، حيث أنه لم يتم الحصول خلالها على خلايا جذعية، يشار إلى أن مثل هذه التجارب محظورة في ألمانيا، وعتبر العالم الأبماني في مجال الخلايا ميو دراج ستويكوفيس عمل الفريق الأمريكي بأنه نقلة نوعية، وذلك لأن هذه هي المرة الأولى التي يثبت أنه من الممكن استنساخ أجنة بشرية من البالغين، يذكر هنا أن ستويكوفيس كان قد استنسخ عام 2005 أجنة بشرية، ولكن ليس من خلايا جلدية بل من خلايا جينية، من جانبه طالب العلم الألماني، أوليفر بروستله المتخصص في أبحاث الخلايا الجذعية بالتأكد أولا من حقيقة نجاح زملائه الأمريكيين في استنساخ جنين بشري من إحدى خلايا الجسم البالغة، وأضاف بروستله " نشرت بيانات مشابهة عام 2005 واستطاع العلماء أنذاك مثل اليوم تماما في التوصل لوسائل

عبر هذه الطريقة للحصول على خلايا جذعية للمجال الطبي وكان فريق من الباحثين الأوروبيين قد استنسخوا جنينا بشريا عام 2005 من خلال إدخال نواة خلية جذعية جينية في بويضة منزوعة النواة[1].

إن القدرة على استنساخ كائن ما كانت ضرب من الخيال العلمي، حتى تمكن العالم أيان ويلمت من تحقيق الاستنساخ عن طريق إنتاج النعجة دولي سنة 1996، ومنذ ذلك الوقت فإن الجدل قائم حول استخدام وتطبيق نفس التكنيك على البشر، وكما يبدو من هذا النقاش والجدل العلمي فإن استنساخ البشر أو أي كائن آخر هو عملية سهلة.

لقد عمل 277 خلية مدمجة بنفس الطريقة، والجدير بالذكر أن خلية البويضة تم عزلها من نعجة ذات وجه أسود، في حين أن النواة التي تحتوي على المادة الوراثية تم عزلها من نعجة ذات وجه أبيض، ثم تم زرع البويضات المدمجة في رحم نعاج ذات وجه أسود أيضا، ومن بين 277 خلية مهجنة، استطاعت خلية واحدة النمو لتكوين نعجة صغيرة ، والتي ولدت 5 يوليو 1996 والتي أطلق عليها اسم دولي، لقد وجد العلماء أن النعجة دولي تحتوي على نفس المادة الوراثيه للخلايا التي جاءت منها النواة، ولذلك فهي نسخة من هذه الخلايا، وقد ولدت هذه النعجة بالطرق الطبيعية، وقد تم استخدام نفس التكتيك بمعهد روزلين لإنتاج نعاج أخرى، يحتوي بعضها من مواد دوائية نافعة، وقد قام العالم ريزويانجياشي في هاواي باستنساخ فأر من خلايا المبايض، وعلى الرغم من ذلك فقد اختلفت الطريقة التي استخدمت لاستنساخ الفأر في شيئين :

1/ لم يتم نمو الخلايا المستخدمة في الاستنساخ على أي بيئة ولكن تم استخدامها مباشرة .

2/ تم حقن الأنوية المستخلصة من خلايا الرحم مباشرة في خلية البويضة منزوعة النواة .

في 3 اكتوبر 1997 تم ولادة الفأرة كيو ميلينا ذات اللون البني التي نتجت من هذه التجربة ومشابهة تماما للأم التي أخذت منها نواة البويضة، وقد تم التأكد من ذلك عن طريق البصمة الوراثية .

وقد قام العلماء بأخذ خلايا من الفأرة المستنسخة لعمل نسخ أخرى منها وقد نجح في الحصول على عدة نسخ منها لمدة عدة أجيال وجميعهم كانوا بحالة طبيعية .

[1] الدليل المبسط للوراثة من الجين الى الجنوم الدكتور أحمد منصور الزاهيري دار النشر المكتبة الاكاديمية – الدقي القاهرة من 103 الى 109 .

وقد ماتت النعجة دولي منذ عمر 6 سنوات، ومنذ ظهور دولي تم استنساخ عدة حيوانات في العالم، ويجدر الملاحظة أن كلا من النعجة دولي والفأرة كيوميليا تم استنساخهم من خلايا المبايض الأنثوية، وكذلك تم استنساخ الأبقار بنفس الطريقة التي استخدمت لاستنساخ دولي، وكذلك الخنازير تم استنساخها والتي يعمل العلماء أن يتم استخدام أعضائها لزراعة الأعضاء في البشر .

ولكن نظريا هل يمكن استنساخ البشر ؟وكيف ؟

إن استنساخ البشر يمكن أن يحدث عمليا باستخدام نفس الخطوات التي تم تطبيقها على الحيوان من قبل.

وتبدأ العملية ببساطة عن طريق :

1/ عزل بويضة أنثوية من رحم الأنثى ونزع النواة منها .

2/ عزل الخلية الجسدية من أي إنسان آخر وعزل النواة منها وزرعها في البويضة السابقة فيما يسمى (النقل النووي)

3/ ثم يتم زرع البويضة المهجنة على معينة تساعد على نمو وانقسام البويضة لتكوين (البلايستولة) بعد عدة أيام والتي تبلغ حوالي من 50 إلى 300 خلية .

4/ يتم زرع البلاستولة في رحم أنثى ناضجة .

5/ وبذلك يكون هذا التكتيك مشابه تماما لما تم تطبيقه بالفعل لإنتاج النعجة دوللي السابق ذكرها[1] .

3-أنواع الاستنساخ:

عمليه الاستنساخ تحتوي على ثلاث أنواع وهي :

-**الجيني** : وفيه يتم إنتاج نسخة جديدة مطابقة من الجينات أو جزء من المادة الوراثية (DNA) .

-**الإنجابي** : حيث يتم إنتاج حيوان جديد بالكامل مطابق للأصل مثل النعجة دوللي .

-**العلاجي** : ويقوم بإنتاج خلايا جذعية جنينية يتم استخدامها في علاج الأمراض .

[1] الدكتور أحمد منصور الزهيري، الكتاب : الدليل المبسط للوراثة الحديثة من الجين إلى الجينو/، دار النشر المكتبة الأكاديمية، الدقى القاهرة

رغم أن العديدين يعتقدون أن الاستنساخ عملية تحدث صناعيا فقط، فإنها بالطبيعة توجد حالتان يتم فيها إنتاج كائن حي مطابق لكائن آخر تماما، الأولى في عالم البكتيريا التي تتكاثر عبر عملية تسمى التكاثر اللاجنسي، وتؤدي لتكوين خلايا جديدة تحمل نسخة مطابقة تماما للمادة الجينية التي بالخلية الأم .

والحالة الثانية هي في عالم البشر، وتحدث بالتوائم المتطابقة، فبعد تخصيب البويضة بالحيوان المنوي تنقسم إلى خليتين تحملان نفس المادة الوراثية، وهذا يعني أن التوأمين الولدين سيحملان نفس التركيبة الجينية .

4-أنواع الاستنساخ واستعمالاته :

*الاستنساخ الجيني :

الهدف منه الحصول على كمية كبيرة من جين معين لدراسته مثلا، ويتم بإدخال الجين الذي يراد استنساخه من كائن حي إلى المادة الجينية لخلية تدعى فيكتور، وقد تكون خلية بكتيرية أو فطريات أو فيروسات، ثم توضع فيكتور في المختبر بظروف مناسبة مما يؤدي إلى تكاثرها وبالتالي استنساخ كمية كبيرة من المادة الجينية المرغوبة .

*الاستنساخ الإنجابي:

يستخدم لاستنساخ حيوانات بأكملها وذلك بالخطوات التالية:

أخذ المادة الوراثية من نواة خلية جسمية من الحيوان الذي يرغب في استنساخه مثل خلية جلد (أي تحتوي على كامل عدد الكروموزومات تؤخذ بويضة وتفرغ من المادة الوراثية أي أنها لا تحتوي على الكروموزومات ومحتواها من الجينات يساوي الصفر)

تدخل المادة الوراثية من الخلية البالغة في البويضة الفارغة بحقنها أو استخدام تيار كهربائي لدمج الاثنتين معا.

تزرع البويضة الجديدة داخل المختبر في أنبوب اختبار

تنقل البويضة إلى رحم الأنثى تسمى الأم البديلة لتحمل بها وتلدها بعد حين.

الوليد يحمل نفس المادة الوراثية للخلية الأصلية التي استنسخت

هذه الطريقة هي التي استعملت لاستنساخ النعجة دولي.

- **تطبيقات الاستنساخ الإنجابي :**

استنساخ حيوانات ذات صفات مرغوبة، مثل الأبقار غزيرة الحليب أو ذات نسب مرتفعة من لحم الهبر.

استنساخ حيوانات متطابقة لإجراء اختبارات الأدوية عليها مما يساعد في الحصول على نتائج متجانسة وواضحة، ولا يلعب فيها الاختلاف بين الحيوانات دور في تشويش نتائجها.

استنساخ الفصائل المهددة بالانقراض من الحيوانات.

- سلبيات الاستنساخ الإنجابي :

تقنية الاستنساخ الإيجابي ذات فعالية منخفضة للغاية، فالنعجة دولي نجح استنساخها من بين 277 جنينا، أي كانت نسبة النجاح 1 على 277، وهي نسبة منخفضة للغاية.

المواليد المستنسخة تعيش عادة فترة أقصر، فمثلا النعجة دوللي عاشت 5 سنوات فقط وهي نصف معدل حياة النعاج وهو 12 سنة.

المستنسخ يعاني عادة من مشاكل في الأعضاء كالقلب والكبد والدماغ.

وجود مشاكل في جهاز المناعة.

***الاستنساخ العلاجي:**

يشبه هذا النوع الاستنساخ الإيجابي ولكن الهدف النهائي مختلف، فبينما يسمح الاستنساخ الإنجابي للبويضة بالنمو لتكوين كائن حي جديد يزرع في رحم الأم البديلة، يستعمل الاستنساخ العلاجي البويضة مصدرا لإنتاج الخلايا الجذعية وهي خلايا تملك قدرة غير محدودة على التكاثر والتمايز لأي نوع من الخلايا، والتي يقول العلماء أنها قد تحمل أمل في علاج العديد من الأمراض، كما يساعد هذا النوع من الاستنساخ العلماء في فهم أعماق لطبيعة تطور الأمراض.

- سلبيات الاستنساخ العلاجي:

استنساخ العلاجي يتطلب تدمير الجنين في المختبر لأخذ خلاياه الجذعية مما يثير قضايا أخلاقية.

يشير بعض العلماء إلى وجود تشابه بين الخلايا الجذعية وخلايا السرطان، إذ تقول الدراسات أنه بعد 60 انقسام خلوي تتجمع في الخلايا الجذعية طفرات كافية لتحويلها إلى سرطانية، ولذلك فإنهم يطالبون بالمزيد من الأبحاث قبل استخدام هذه التقنية في علاج الأمراض البشرية[1] .

تؤكد المؤسسة أيضا أنه بينما تخضع عملية استنساخ الجينات لإجراءات تنظيمية حازمة، وهي مقبولة عالميا على نطاق واسع، فإن تقنيات الاستنساخ الإنجابي والعلاجي تواجه العديد من القضايا منها، هل يجوز استنساخ شخص على قيد الحياة مما يعني وجود شخصين منه في نفس الوقت ؟ أو هل يجوز استنساخ شخص قد مات بالفعل ؟

إن الاستنساخ العلاجي مثلا يتطلب تدمير الجنين المزروع في المختبر خلال أيامه الأولى لأخذ الخلايا الجذعية منه واستخدامها، ويجادل البعض بأنه مهما كانت الغاية من ذلك فإنه يعد عملا غير أخلاقي .

5-أهداف الاستنساخ :

إن الاستنساخ له مجموعة من الأهداف الطبية التي سنتعرف عليها من خلال الآتي :

- ✓ الاستنساخ بهدف إنتاج الماشية التي تقوم بإنتاج الحليب واللحوم .
- ✓ الاستنساخ بهدف إنتاج الأدوية والبروتينات المفيدة للطب .
- ✓ الاستنساخ بهدف إحياء الأنواع المهددة بالانقراض
- ✓ الاستنساخ بهدف صنع خلايا جذعية لإصلاح الأنسجة والأعضاء التالفة.
- ✓ استنساخ حيوانات كنماذج للمرض مثل الفئران[2] .

بالرغم من أن للاستنساخ أهداف إيجابية وتفيد الطب، إلا أنه هذا لا ينفي وجود مخاطر في الاستنساخ الحيواني والبشري، يمكن التعرف على مخاطر الاستنساخ الحيواني من خلال الآتي :

يمكن أن يدخل الاستنساخ الحيواني في التنوع الطبيعي للحيوانات، أو يمكن أن يقوم بإلغائه تماما ليقتصر البقاء على أنواع محددة بسبب توقف الحيوانات عن التكاثر بالشكل الطبيعي، يخضع الحيوان في الاستنساخ إلى ظروف سيئة في مراكز البحث والمختبرات، كما ينتج عنها حيوانات تعاني من مشكلات صحية تتسبب لها في الألم والموت في نهاية المطاف بسبب هذه المشكلات والعيوب .

[1] مقال عن الاستنساخ الدكتور اوسامة أبو الرب اخر تحديث 07م2024/05. الجزيرة .
[2] مخاطر الاستنساخ الحيواني و البشري و كيفية تفاديها كريم احمد الحسيتي .

تكلفة عمليةالاستنساخ الحيواني باهضة التكاليف خاصة إذا رغب الباحثون في تطوير أساليبهم للحصول على عملية استنساخ أكثر دقة .

6-مخاطر الاستنساخ البشري :

جاءت أهم مخاطر الاستنساخ البشري على النحو التالي:

- ✓ الاستنساخ البشري يؤثر بشكل سلبي على النوع الإنساني .
- ✓ المستنسخ يعاني عادة من مشكلات في الأعضاء وفي جهاز المناعة .
- ✓ عملية الاستنساخ البشرية يمكن أن تتسبب في ولادة أجنة مشوهة أو قصيرة العمر.
- ✓ الاستنساخ العلاجي يتطلب تدمير الجنين من أجل القيام بأخذ خلاياه الجذعية .
- ✓ توجد دراسات تؤكد أن الخلايا الجذعية تشبه الخلايا السرطانية .

يوضح العلماء أنه على الرغم من اختراقات علم نقل " نواة الخلية : التي تؤدي إلى جدل عام حول أخلاقيات الاستنساخ البشري فإن تركيزهم لا ينصب على هذا الشأن، كما لا يمكن حسب اعتقادهم استخدام النتائج التي توصلوا إليها من قبل الآخرين لدفع إمكانية الاستنساخ البشري قدما، وفق قول كبير علماء بحث الاستنساخ شوكرت ميتاليبوف[1]، واستخدام ميتاليبوف وفريقه ذات التقنية الأساسية التي أنتجت دولي تلك النعجة المستنسخة عام 1996، فقد أخذ العلماء النواة من خلايا الجلد، مراكز الخلايا التي تحتفظ فيها الخلايا بحمضها النووي وزرعوها في بيض نزعت منه مادته الوراثية الخاصة ثم نموا البيض لبضعة أيام، وحصدوا الخلايا الوليدة التي ظهرت وأنتجوا خط خلية أو مستعمرة من الخلايا التي تعيد إنتاج ذاتها بشكل مستقر، وبإمكان الخلايا الجذعية في خط الخلية أن تصبح أنواعا متعددة دد من خلايا بالغة تماما مثل الخلايا الجذعية الطبيعية .

ويتوقع العلماء أن تنافس الخلايا الجذعية المنتجة بهذه الطريقة، الطرق الأخرى لإنتاج خلايا جذعية مخصصة، وكان العلماء أظهروا في السابق أنه بإمكانهم تحويل خلايا جلد لشخص بالغ مباشرة إلى خلايا جذعية دون التوقف عند مرحلة نقلها إلى بيض، مثل هذه الخلايا تسمى بالخلايا الجذعية المحفزة أو " أي بي أس سي " ، ولا تتطلب إنشاء أجنة، والخلايا الجذعية، هي خلايا خاصة غير متميزة تمتلك قدرة لا محدودة على التحول والنمو إلى أي نوع من الخلايا الرئيسية، وعبر استنساخ الخلايا يهدف

[1] المرجع نفسه .ص 54

العلماء إلى تطوير خلايا جذعية تتحول إلى خلايا جديدة تنقذ المرضى، كتطوير خلايا عصبية لعلاج مرضى الشلل وشلل الرعاش، وخلايا نخاع عظم لإنقاذ مرضى اللوكيميا، وغير ذلك من الأمراض[1]

لأن الاستنساخ عملية معقدة خاصة بالنسبة لاستنساخ البشر، إلا أنه هناك إدعاءات توحي بأن هناك بشر مستنسخون يعيشون معنا، بما أته تم استنساخ أول أجنة بشرية في عام 2005 فمن المؤكد أنه قد تطورت عملية الاستنساخ في وقتنا الحالي بشكل مهول، فهذه الإدعاءات تؤول للحقيقة أكثر حيث أن بعض القنوات الأمريكية والمواقع الإلكترونية بثت صورة للمثل الأمريكي توماس كروز رفقة طفل صغير مثل معه في أحد أفلامه عام 1996 وأمامها صوره لتوم مع نفس الولد، إلا أنه أصبح كهل بشعر أبيض بل وكان أكبر من توم كروز نفسه، إلا أن هذا الأخير نفى الأمر وقال أن هذه الصور, التقطت مع مخرج وليس مع ذلك الفتى وتلك كانت مجرد إشاعات[2]، ثم لحقت بها صورة أخرى التقطت لتوم كروز مع زميلته في التمثيل كيلي ماكجيليس التي مثل معها عام 1986 وتمت مقارنتها بصور جمعتهما في عام 2022 وكانت الممثلة يبدو عليها كبر السن أما توم كروز فكان كأنه في ريعان شبابه[3] أمامها [4]وهذا ما أثار الشكوك حول قضية استنساخه مرة أخرى[5]، فقال أنه يتبع برنامج غذائي يحتوي أقل سعرات حرارية ممكنة .

وهذه الحمية الغذائية القاسية أعطاها له صديقه بيكهام .

لذا هو يحافظ على شبابه ويفاعته[6]، فهل حقا هذه الحمية حافظت على شبابه بهذه الطريقة الغريبة أم أنه تم استنساخه؟ هذا السؤال ما زال مطروحا ولم تتم الإجابة عليه، إلا أن ما يمكن الجزم فيه هو أن عملية الاستنساخ كانت أنجح في الحيوانات والنباتات وخاص لأغراض علاجية وأخرى اقتصادية، فزيادة إنتاج البقرة للحليب وغيرها من إيجابيات الاستنساخ الحيواني والتي تتمثل في :

إنتاج أعداد كبيرة من المواشي ذات الصحة الجيدة

حماية الحيوانات المعرضة للإنقراض مع احتمال القدرة على إعادة الحيوانات التي انقرضت.

[1] مخاطر الاستنساخ الحيواني و البشري و كيفية تفاديها كريم احمد الحسيتي
[2] موقع النشرة الإخبارية ennahar.com 2023/02/06 h 18:59
[3] من قبل رهام دعباس مقال الاستنساخ بين الواقع و الخيال العلمي – الثلاثاء 22 تشرين الثاني 2016، آخر تعديل – الأربعاء 16 حزيران 2021
[4] موقع نبض الأربعاء 11ماي 2022
[5] موقع نبض : الأربعاء 11 مايو / أيار 2022
[6] مقال الاستنساخ بين الواقع و الخيال العلمي من قبل رهان دعباس الثلاثاء 22 تشرين الثاني 2016 اخر تعديل الأربعاء 16 حزران 2021

زيادة مصادر الطعام خاصة اللحوم ومع التركيز على اعتماد خلايا بخصائص ممتازة لإنتاج لحوم ذات جودة عالية فإن هذا قد يحسن من صحو البشر عموما . استخدام أعضاء حيوانية مستنسخة لأغراض البحوث المخبرية بدلا من حيوانات حية، موفرا على حيوانات المرور بعمليات مؤلمة وقاسية .

ومع ذكر كل هذه الإيجابيات التي تحملها عملية الاستنساخ الحيواني الخادمة للبشر في ميادين مختلفة، إلا أن هذا لا يمنع أن يكون هذا الاستنساخ مصحوب بسلبيات ومساوئ، فمثلا عملية الاستنساخ هذه قد يخضع فيها الحيوان لظروف سيئة في المختبرات ومراكز البحث أو ينتج عنها حيوانات تعاني من اعتلالات صحية قد تتسبب لها بالألم والعذاب والموت في نهاية المطاف بسبب الأمراض والعيوب، فكثير من الحيوانات المستنسخة لم تعش لأوقات طويلة بعد استنساخها .

كما أنه من بين سلبياتها التكلفة الباهظة لعملية الاستنساخ الحيواني خاصة إذا ما أراد الباحثون تطوير أساليبهم بحيث تصبح عملية الاستنساخ الحيواني أكثر دقة وأقل عرضة للخطأ، فيما أنه أيضا يمكن أن يخل الاستنساخ الحيواني بالتنوع الطبيعي للحيوانات أو يلغيه تماما، ليقتصر البقاء على أنواع معينة نتيجة توقف الحيوانات عن التكاثر بالطرق الطبيعية، ولكن لا يزال موضوع الاستنساخ موضوع مثير للجدل من نواحي كثيرة، إلا أن هذا لم يمنع بعض الدول والحكومات من البدء في السماح بالبحوث في هذا المجال وتمويل مشاريع الاستنساخ البحثية والدراسية لاستكشافه بشكل جاد متأملين أن يحمل مستقبلا واعدا للبشرية إذا تم التعامل معه بشكل سليم .

إن تطور العلم بهذه الطريقة الكبيرة والسريعة يجعلوننا نتساءل عن ما إذا كان الاستنساخ البشري ضرب من الخيال أم أنه تحقق على أرض الواقع حقا، فكما توصل علماء استنساخ الحيوانات والنباتات فلا خير أن تصل للإنسان، ومن خلال الدراسات التي توصلوا إليها في وقتنا الحالي فحتما سيكون هناك استنساخ للبشر .

لكن السؤال الذي ما زال مطروحا، هل هناك بشر مستنسخون يعيشون معنا في وقتنا الحالي ؟

إذ أنه تم التوصل إلى نوع من الاستنساخ الحيوي للإنسان وكان شعارهم لهذه الفكرة إعادة ايشتين إلى الحياة، وبما أنهم توصلوا لفكره استنساخ الأموات فالإستنساخ الأحياء قد يكون بالفعل قد حصل[1] .

[1] ناهدة البقصمي، صدرت السلسلة في يناير 1978، بإشراف أحمد مشاري العدواني، كتاب الهندسة الوراثية والأخلاق

المبحث الثالث : منع الحمل وتأثيره على النسالة

1-مفهوم منع الحمل :

يثير مصطلح منع الحمل إلى الوسائل المستخدمة لمنع حدوث الحمل، ويمكن أن يسمى أيضا تحديد النسل، قد تكون وسائل منع الحمل مؤقتة على سبيل المثال أقراص منع الحمل أو جهاز داخل الرحم، أو دائمة تهدف إلى تجنب الحمل بشكل دائم على سبيل المثال قطع القناة الدافئة أو ربط البوق، الإجهاض هو إجراء يهدف لإنهاء الحمل، يستخدم الإجهاض لإنهاء حمل غير مقصود عندما تفشل وسائل منع الحمل أو عند عدم استخدامها، هناك العديد من الطرائق لمنع الحمل ولا تعد أية منها فعالة بشكل كامل، ولكن يمكن الاعتماد على بعضها أكثر من البقية، كثيرا ما تعتمد الفعالية على الطريقة المستخدمة ومدى التزام الشخص بالتعليمات وهكذا يمكن وصف فعالية طريقة تحديد النسب بطريقتين :

مدى نجاحها في منع الحمل عندما يستخدمها معظم الناس (الاستخدام التقليدي) .

مدى نجاحها في منع الحمل عند اتباع تعليمات استخدامها بدقة (الاستخدام لأمثل) .

*الطرائق الهرمونية لمنع الحمل :

يمكن أن تكون وسائل منع الحمل الهرمونية :

- ✓ تؤخذ عن طريق الفم (وسائل منع الحمل الفموية)
- ✓ يجري إدخالها في المهبل (حلقات مهبلية)
- ✓ تطبق على الجلد (لصاقة)
- ✓ تستخدم كطعم تحت الجلد
- ✓ تحقن في العضل

تنطوي الهرمونات المستخدمة لمنع الحمل على الاستروجين والبروجيستين(أدوية تشبه هرمون البروجيستيررون) يعد الاستروجين والبروجستنات الهرمونات الرئيسية التي تساهم في الدورة الطمثية، تعمل الطرائق الهرمونية على الوقاية من الحمل وبشكل رئيسي عن طريق إيقاف المبيضين عن إطلاق البويضات (الإباضة) أو عن طريق الإبقاء على المخاط في عنق الرحم لزجا، بحيث لا يستطيع النطاف المرور عبر عنق الرحم إلى داخل الرحم، وهكذا تحول الطرائق الهرمونية دون تخصيب البويضة.

يمكن أن يكون لجميع الطرائق الهرمونية تأثيرات جانبيه وقيود على الاستخدام .

- موانع الحمل الفموية:

تحتوي موانع الحمل الفموية والتي تعرف بشكل شائع باسم حبوب منع الحمل أو " الحبات " فقط، على هرمونات إما مشاركة من الإستروجين وأحد البروجيستيناتبمفرده .

يجري أخذ حبات التوليفة (الحبات التي تحتوي على الاستروجين والبروجسين معا) لمرة واحدة يوميا لمدة تتراوح بين 21 إلى 24 يوما عادة، ولا تأخذ لمدة 4 إلى 7 أيام مما يسمح بحدوث الطمث، ثم يجري البدء بأخذها مرة أخرى، عادة ما يجري أخذ حبات غير فعالة (دواء وهمي) خلال الأيام التي لا يجري فيه أخذ حبات التوليفة، وذلك لوضع روتين من أخذ حبة واحدة يوميا، قد تحتوي الحبة غير الفعالة على الحديد وحمض الفوليك، في بعض الأحيان يتم تناول حبات منع الحمل المركبة التي تحتوي على الاستروجين والبروجيستين يوميا لمده 12 أسبوع، ثم لا يتم تناولها لمدة أسبوع واحد، وهكذا يحدث الطمث لأربع مرات في السنة فقط، أو يتم تناولها كحبات فعالة كل يوم، ومع هذا النوع لا يوجد ترف في وقت محدد (لا طمث) ولكن يكون الطرف غير المنتظم أكثر ميلا للحدوث .

ينبغي على النساء اللواتي يعانين من إصابة حالية من سرطان الحالي عدم استخدام أقراص أو لصاقات أو حلقات تحتوي على مشاركة من الاستروجين والبروجيستين، قبل البدء باستخدام موانع الحمل الفموية ينبغي على المرأة أن تزور الطبيب، ويقوم الأطباء بسؤال المرأة عن تاريخها الطبي والاجتماعي والعائلي لتحديد ما إذا كانت تعاني من أية مشاكل صحية يمكن أن تجعل أخذ موانع الحمل هذه خطر عليها، ويقومون بقياس ضغط دمها، وإذا كان مرتفعا ينبغي عدم وصف أقراص توليفة لمنع الحمل (هرمون الاستروجان بالإضافة إلى البروجستين) تخضع المرأة إلى اختبار للحمل لاستبعاده، وغالبا ما يجري الأطباء فحصا سريريا أيضا وذلك على الرغم من أن هذا الفحص ليس ضروريا قبل أن تبدأ المرأة في أخذ موانع الحمل الفموية بعد ثلاثة أشهر من بدء استخدام وسائل منع الحمل الفموية، ينبغي أن تخضع المرأة إلى فحص آخر لتحديد ما إذا تغير ضغط الدم لديهل، وإذا لم يحدث ذلك ينبغي أن تخضع إلى فحص لمرة واحدة في العام، يمكن وصف موانع الحمل الفموية لمدة 13 شهر في كل مرة .

***المزايا:**

تكون الميزة الرئيسية لموانع الحمل الفموية (أقراص منع الحمل) هي المنع الموثوق والمستمر للحمل، إذا جرى أخذ الأقراص حسب التعليمات، كما أن أخذ وسائل منع الحمل الفموية يقلل أيضا من حدوث ما يلي:

- ✓ تشنجات الحيض أو المغص الطمثي .
- ✓ اضطراب تعكر المزاج قبل الطمث (الشكل الشديد من المتلازمة السابقة للطمث)
- ✓ نزف رحمي غير طبيعي بسبب خلل وظيفي في الإباضة (نزف غير طبيعي ينجم عن تغيرات في الضبط الطبيعي للطمث)
- ✓ فقر الدم يعوز الحديد
- ✓ أورام الثدي غير السرطانية (الحميدة)
- ✓ الكيسات المبيضية
- ✓ عدوى في البوقين الرحمين
- ✓ سرطان الرحم (سرطان بطانة الرحم)
- ✓ سرطان المبيضين

ينخفض خطر الإصابة بسرطان الرحم وسرطان المبيض لمده 20 سنة على الأقل من بعد إيقاف موانع الحمل، تقلل وسائل منع الحمل الفموية من خطر الإصابة بسرطان الرحم بنسبه 60% بعد 10 سنوات على الأقل من الاستخدام، ومن خطر سرطان المبيض بنسبه 50% تقريبا بعد استخدامها لمده 05 سنوات، وبنسبه 80% بعد استخدامها لمده 10 سنوات أو أكثر.

لا تسبب موانع الحمل الفموية التي تؤخذ في وقت مبكر من الحمل الضرر للجنين، ولكن ينبغي إيقافها حالما تدرك المرأة أنها حامل، لا تسبب موانع الحمل الفموية أية تأثيرات طويلة المدى في الخصوبة على الرغم من أن المرأة قد لا تطلق بويضة (الإباضة) لبضعة أشهر بعد إيقاف الأدوية .

***المساوئ:**

على الرغم من أن موانع الحمل الفموية قد يكون لها بعض الآثار الجانبية إلا أن الخطر الإجمالي لهذه التأثيرات محدود، التأثيرات الجانبية الأكثر شيوعا هي تطبل وألم الثديين والغثيان والصداع، وغالبا ما

تسبب الحبات الحيوية على البروجستين فقط نزفا غير منتظم، كما يمكن ^ن تسبب وسائل منع الحمل الفموية التقيؤ والصراع والصداع والاكتئاب ومشاكل النوم أيضا، وعند بعض النساء تؤدي موانع الحمل الفموية إلى ظهور بقع داكنة (كلف melasma) على الوجه وهي تشبه تلك التي تحدث في أثناء الحمل، ويؤدي التعرض لأشعة الشمس إلى أن تصبح هذه البقع داكنة أكثر، إذا ظهرت بقع داكنة غالبا ما يوقف الأطباء استعمال موانع الحمل الفموية، تتلاشى البقع ببطء بعد إيقاف وسائل منع الحمل الفموية.

يزيد أخذ موانع الحمل الفموية من خطر الإصابة ببعض الاضطرابات، وقد يكون خطر الإصابة بجلطات الدم في الأوردة مرتفعا أكثر بمرتين إلى أربع مرات بالنسبة للنساء اللواتي يأخذن أقراص التوليفة، وذلك بالمقارنة مع ما كان عليه قبل أن يبدآن بأخذ وسائل منها الحمل، إذا كانت المرأة تعاني من اضطراب يتسبب في حدوث جلطات دموية أو لديها أفراد من العائلة لديهم جلطات دموية، فمن الضروري إجراء المزيد من التقييم، قد تكون هؤلاء النسوة غير مؤهلات لاستعمال وسائل منع الحمل الفموية الحاوية على هرمون الاستروجين

تزيد الجراحة من خطر الجلطات الدموية لذلك ينبغي على النساء التوقف عن تناول وسائل منع الحمل الفموية قبل إجراء عمل جراحي، وينبغي عليهن سؤال الطبيب متى ينبغي عليهن معاودة استعمال أقراص منع الحمل، كما تزيد محدودية الحركة أو قلة الحركة الناجمة عن الإصابة أو السفر من خطر جلطات الدم، وبالتالي إذا كانت حركة المرأة محدودة فينبغي عليها أن تحاول الحركة ما أمكن أو اتخاذ تدابير أخرى لمنع تشكل الجلطات الدموية، على سبيل المثال يمكن للمرأة رفع ساقيها أو ثني ومد الكاحلين حوالي 10 مرات كل 30 دقيقة أو المشي والتمطط كل ساعتين في أثناء السفر .

يكون سرطان عنق الرحم أكثر ميلا بعض الشيء للحدوث عند النساء اللواتي يستخدمن موانع الحمل الفموية لأكثر من 5 سنوات ولكن بعد 10 سنوات من التوقف عن الاستخدام ينخفض هذا الخطر إلى ما كان عليه قبل البدء بموانع الحمل الفموية، كما أنه من غير الواضح أيضا ما إذا كانت هذه الزيادة في الخطر مرتبطة بوسائل منع الحمل الفموية ينبغي على النساء اللواتي يأخذن موانع الحمل الفموية أن يخضعن لاختبارات لطافة بابا نيكولا مثل ما يوصي الطبيب، حيث تستطيع مثل هذه الاختبارات التحري عن التغيرات المحتملة، التسرطن في عمق الرحم في وقت مبكر قبل أن تؤدي إلى الإصابة بالسرطان .

ينبغي عدم استعمال موانع الحمل الفموية في حالة الركود الصفراوي أو اليرقان الذي حدث مع استخدام سابق، يمكن أن للنساء اللواتي عانين من الركود الصفراوي في الحمل أن يصبن باليرقان إذا أخذنا موانع الحمل الفموية، وينبغي توخي الحذر عند استخدام موانع الحمل الفموية، من غير المحتمل أكثر أن تتشكل حصيات المرارة يزداد خطر حدوث نوبة قلبية إذا أخذت النساء موانع الحمل الفموية وكن يبلغنا من العمر 35 عاما أو أكثر ويدخن، وعادة لا ينبغي على مثل هؤلاء النساء استخدام وسائل منع الحمل عن طريق الفم .

إذا كان لدى المرأة مستوى مرتفع من ثلاثي الجليسيرين(أحدالدهون) فإن أخذ وسائل منع الحمل عن طريق الفم يمكن أن يزيد من المستوى أكثر، وقد يؤدي ارتفاع مستوى ثلاثي الجلسرين إلى زيادة في خطر نوبات القلب أو السكتة عند اللواتي لديهن عوامل خطر أخرى لهذين الاضطرابين، تزيد وسائل منع الحمل عن طريق الفم من خطر حدوث جلطات الدم والتي يمكن ان تسهم أيضا في النوبات القلبية والسكتة، ولذلك ينبغي على النساء اللواتي لديهن مستويات عالية من ثلاثي الجلسرين أن لا يأخذن أقراص توليفة لمنع الحمل.

- الحالات التي تحظر استخدام توليفة من موانع الحمل الفموية :

ينبغي على المرأة عدم أخذ توليفة من موانع الحمل الفموية (حبات تحتوي على الاستروجين والبروجسين) في حال كانت أي من الحالات التالية موجودة :

- ✓ الولادة الحديثة (الإنجاب خلال الأيام ال 21 الأخيرة)
- ✓ حالة وراثية تزيد من خطر تجلط الدم أو وجود حالات تجلط دم حالية أو سابقة في الساقين (كالخثار الوريدي العميق) أو الرئتين (الانصدامالرئوي)
- ✓ سرطان نشط، ما عدا السرطان الجلدي الغير ميلانيني
- ✓ سرطان ثدي حالي
- ✓ عدم الحركة لفترات طويلة بسبب جراحة كبرى
- ✓ شقيقة مع الأورة (الأعراض التي تحدث قبل الصداع، مثل رؤية وميض متعرج لامع أو ضوء ساطع أو حدوث أحاسيس غير مألوفة في الجلد)
- ✓ تدخين السجائر وبلوغ 35 عام من العمر أو أكثر

- ✓ ارتفاع شديد في ضغط الدم
- ✓ اعتلال عضلة القلب في الفترة المحيطة بالولادة (ضرر قلبي يحدث في أثناء الحمل)
- ✓ عوامل خطورة أو إصابة حالية بداء الشريان التاجي
- ✓ السكتة الدماغية
- ✓ الإصابة بالسكري لأكثر من 20 عام أو الإصابة بالسكري الذي يلحق الضرر بالأوعية الدموية، مثل تلك التي في العينين (مما يتسبب في ضعف الرؤية)
- ✓ الذئبة الحمامية المجموعيةأو عوامل خطر للإصابة بالجلطات الدموية المتعلقة بالذئبة
- ✓ زراعه عضو مع مضاعفات
- ✓ التهاب الكبد أو تشفع الكبد الشديد أو ورم كبدي
- ✓ التهاب الكبد الفيروسي الحاد

بالنسبة للنساء المصابات بحالات معينة واللواتي ينبغي عليهن عدم استعمال توليفة من موانع الحمل، ينبغي عليهن أيضا عدم استخدام لصاقات جلدية مانع للحمل أو حلقات مهبلية .

-اللاصقات الجلدية:

يجري تطبيق لصاقة جلدية مانعة للحمل على الجلد باستخدام مادة لاصقة، وينبغي تركها في مكانها لمدة أسبوع، ثم تجري إزالتها واستبدالها بلصاقة جديدة توضع في منطقة مختلفة من الجلد، يجري وضع لصاقة جديدة مرة واحدة في الأسبوع (في نفس اليوم كل أسبوع) ولمدة 3 أسابيع، ويتبع هذا أسبوع لا تستخدم فيه اللصاقة قد تطوناللصاقات أقل فعالية عند النساء اللواتي تزيد أوزانهن عن 198 باوند أو تبلغ قيمة مؤشر كتلة الجسم لديهن 30 أو أكثر .

ومن غير الشائع أن يحدث تبقيع أو نزف بين دورات الطمث (النزفالاختراقي * ويصبح النزف غير المنتظم أكثر شيوعا كلما طالت فترة استخدام المرأة للاصقة ، وقد يتهيج الجلد تحتها وحولها .

-التأثيرات الجانبية :

إذا استخدمت المرأة للاصقة أو حلقة لمدة 3 أسابيع (مع استبدالها كل أسبوع) ويتيح هذا أسبوع من عدم الاستخدام، سيكون الطمث لديها منتظما عادة، ومن غير الشائع أن يحدث تبقيع أو نزف بين دورات الطمث (النزف الاختراقي) . ويصبح النزف غير المنتظم أكثر شيوعا كلما طالت فترة استخدام المرأة

للحلقة ، تشبه التأثيرات الجانبية والتأثيرات في خطر الإصابة بالاضطرابات والقيود المفروضة على الاستخدام تلك المتعلقة بوسائل منع الحمل الفموية على شكل توليفة .

-الحلقات المهبلية :

الحلقة المهبلية هي أداة صغيرة شفافة لينة ومرنة يجري وضعها في المهبل .

ويتوفر نوعان من الحلقات المهبلية :

- ✓ نوع ينبغي استبداله كل شهر
- ✓ نوع ينبغي استبداله مرة واحدة فقط في العام

يجري ترك النوعان من الحلقات المهبلية في المكان لمدة 3 أسابيع، ثم تزال لمدة أسبوع للسماح بحدوث الطمث، تزال الحلقة التي تستمر سنة كاملة، وتترك خارجا لمدة أسبوع، ثم يعاد إدخال الحلقة نفسها .

ويمكن للمرأة وضع وإزالة الحلقة المهبلية بنفسها، تأتي الحلقات في حجن واحد ويمكن وضعها في أي مكان في المهبل، قد ترغب النساء في إزالة الحلقة المهبلية في أوقات أخرة غير بعد 3 أسابيع، ولكن إذا أزيلت الحلقة لأكثر من 3 ساعات ينبغي على النساء استخدام وسيلة احتياطية لمنع الحمل لمدة 7 أيام بالإضافة إلى الحلقة .

- زراعات منع الحمل:

زراعات منع الحمل هي عبارة عن عود واحد بحجم عود الثقاب يحتوي على هرمون البروجستين، وتطلق الزرعة هذا الهرمون ببطئ إلى مجرى الدم، ويكون النوع المتوفر من هذه الزرعة في الولايات المتحدة فعالا لمدة 3 سنوات ومن المحتمل أن تصل إلى 5 سنوات، تتوفر الأنواع الأخرى من الغرسات المانعة للحمل في أماكن أخرى من العالم .

تصبح نسبة قليلة فقط (0.5%) من النساء حوامل في أثناء السنة الأولى من الاستخدام بعد تخدير الجلد، يستخدم الطبيب أداة تشبه الإبرة (مبزلtrocar) لوضع الغرسنة أو الزراعة تحت الجلد في الجانب الداخلي من الذراع فوق المرفق، ولا حاجة لإجراء شق أو غرز، ينبغي أن يتلقى الأطباء تدريبا خاصا قبل القيام بهذا الإجراء .

إذا لم تمارس المرأة الجنس من غير وقاية منذ آخر طمث، فيمكن إدخال الزرعة عليها استخدام شكل آخر من وسائل منع الحمل حتى موعد الدورة الشهرية التالية أو حتى إجراء اختبار الحمل واستبعاد للحمل، إذا لم تكن المرأة حامل، يمكن إدخال الزرعة، كما يمكن أيضا إدخال الزرعة مباشرة من بعد الإسقاط أو الاجهاض أو الولادة .

إذا لم يجر إدخال الزرعة في غضون 5 أيام بعد بدء فترة الحيض، فينبغي على المرأة استخدام وسيلة احتياطية لمنع الحمل لمدة 7 أيام بالإضافة إلى الزرعة .

تنطوي التأثيرات الجانبية الأكثر شيوعا على طمث غير منتظم أو عدم حدوث طمث وصداع، تدفع هذه التأثيرات الجانبية بعض النساء إلى إزالة الزرعة، ونظرا إلى أن الزرعة لا تذوب في الجسم، ينبغي على الطبيب أن يقوم بإجراء شق في الجلد لإزالتها، وتكون إزالتها أكثر صعوبة من إدخالها لأن النسيج تحت الجلد يصبح ثخينا حولها، وبمجرد إزالة الزرعة، يعود المبيضان إلى أدائهما الطبيعي وتصبح المرأة خصبة مرة أخرى .

- **حقن منع الحمل :**

تتوفر العديد من حقن منه الحمل الحاوية على البروجستين في جميع أنحاء العالم .

يتوفر ديبوتميدروكسي بروجستيرون أسيتيت(DMPA) في الولايات المتحدة، ويجري حقنه من قبل اختصاصي الرعاية الصحية مرة كل 3 أشهر في عضلة الذراع أو الأرداف أو تحت الجلد .

تكون حقن DMPA فعالة جدا، إذا أخذت المرأة الحقن بحسب التعليمات، تصل نسبة اللواتي يصبحن حوامل نحو 0.2 % فقط في أثناء العام الأول من الاستخدام، مع الاستخدام التقليدي (الطريقة الشائعة عند معظم النساء منع التأخير بين الحقن)، يصبح نحو 6% حوامل. قد يطري إعطاء حقنة مباشرة من بعد الاسقاط أو الإجهاض أو ولادة طفل . إذا كان الفاصل الزمني بين الحقن أكثر من 4 أشهر، يستخدم اختبار الحمل لاستبعاد الحمل قبل إعطاء الحقنة، إذا لم تحصل النساء على الحقنة الأولى في غضون 5 إلى 7 أيام بعد بدء الحيض، ينبغي عليهن استخدام وسيلة احتياطية لمنع الحمل لمدة 7 أيام بعد الحصول على الحقنة .

يتوفر نوريستيرات(NET_EN) في العديد من البلدان، ولكن ليس في الولايات المتحدة وهو مانع حمل قابل للحقن طويلة المفعول، تكون معدلات الحمل هي نفسها مع DMPA يمكن إعطاء NET_EN كحقنة عميقة في عضلة الأرداف، وذلك بمعدل مرة كل 8 أسابيع عادة، ولكن يمكن تمديد الفترة إلى 12 أسبوع بعد.أول 6 أشهر من الاستخدام، إذا كان الفاصل الزمني بين الحقن أكثر من 13 أسبوعا، يستخدم اختبار الحمل لاستبعاد الحمل قبل إعطاء الحقنة . وكما هو الحال مع DMPA ، إذا لم تحصل النساء على الحقنة الأولى في غضون 5 إلى 7 أيام بعد بدء الحيض، ينبغي عليهن استخدام وسيلة احتياطية لمنع الحمل لمدة 7 أيام بعد الحصول على الحقنة، وكما هي الحال مع DMPA، قد يجري إعطاء حقنة NET_EN مباشرة بعد الاسقاط أو الإجهاض، أو ولادة طفل .

- **التأثيرات الجانبية:**

يعمل البروجستين على تعطيل الطمث بشكل كامل، بالنسبة إلى حوالي ثلث النساء اللواتي يستخدمن هذه الوسيلة لمنع الحمل، لا يحدث لديهن نزف طمثي في أثناء الأشهر الثلاثة بعد الحقنة الأولى، ويحدث لدى ثلث آخر نزف غير منتظم وتبقيع يستمران لأكثر من 11 يوم كل شهر، وبعد استخدام هذه الوسيلة لمنع الحمل لفترة من الوقت، يحدث النزف غير المنتظم بشكل أقل، وبعد مرور عامين، لا يحدث نزف على الإطلاق .

على نحو 70% من النساء، عندما يجري إيقاف الحقن يستمر الطمث المنتظم عند نحو نصف النساء خلال 6 أشهر وعند نحو ثلاثة أرباع نساء العالم خلال سنة واحدة، وقد لا تعود الخصوبة لمدة تصل إلى 18 شهرا تقريبا بعد التوقف عن استخدام الحقن، أما بالنسبة إلى النساء اللواتي يستخدمن NET_EN تعود الإباضة بسرعة أكثر، بمتوسط 3 أشهر، وتعود الخصوبة في غضون 6 أشهر .

يمكن أن تكتسب النساء زيادة في الوزن تتراوح بين 1.36 كغ إلى 4 كغ في أثناء السنة الأولى من الاستخدام ويستمر اكتساب الوزن لديهن عادة، ربما تنجم زيادة الوزن عن تغيرات في الشهية، وبالتالي لمنع حدوث هذا مجددا، تحتاج النساء للحد من استهلاك السعرات الحرارية وزيادة كمية التمارين .

لا يبدو أن DMPA يفاقم الاكتئاب لدى النساء اللواتي يعانين من الاكتئاب قبل البدء باستعمال الدواء، أفادت بعض الدراسات بأن استعمال NET_EN بترافق بزيادة في خطر الاكتئاب بعد الحمل (اكتئاب ما بعد الولادة)

يشيع الصداع عند النساء، ولكنه يصبح أقل شدة مع مرور الزمن عادة، وإذا عانت المرأة من صداع أو توتر أو نوبات الشقيقة في الماضي، فإن الحقن لا تفاقم منها .

وتنخفض كثافة العظام بشكل مؤقت، ولكن لايزداد خطر الكسور، وعادة ما تعود العظام إلى كثافتها السابقة بعد التوقف عن استخدام الحقن، تعد المشاركة في النشاطات الجسدية وتمارين حمل الأثقال، والحصول على كمية كافية من الكالسيوم وفيتامين D يوميا للمساعدة على الحفاظ على كثافة العظام مهما لجميع النساء .

ولك هذا الأمر أكثر أهمية بالنسبة للمراهقات والنساء اليافعات اللواتي يأخذن حقن البروجستين، غالبا ما تكون هناك حاجة إلى مكملات الكالسيوم وفيتامين D للحصول على الكمية المطلوبة، ولكن لدى بعض النساء يزيد DMPA من مستويات الشحوم الثلاثية والكولسترول منخفض الكثافة الشحمي (LDL) ، ولكن يبدو أن هذا التأثير مؤقت ويتحسن في غضون 36 شهر من استخدام DMPA ومن المتوقع أن الأمر نفسه ينطبق على استعمال NET_EN .

ـالفوائد:

لا يزيد DMPA من خطر الإصابة بسرطان الثدي أو المبيض أو سرطان عنق الرحم .

قد تقلل حقن منع الحمل من خطر الإصابة ببعض الأمراض منها :

- ✓ سرطان الرحم (سرطان بطانة الرحم)
- ✓ الداء الالتهابي الحوضي (عدوى في الأعضاء التناسلية العلوية للإناث)
- ✓ فقر الدم، بعوز الحديد

تكون التفاعلات مع الأدوية الأخرى غير شائعة، وعلى النقيض من موانع الحمل المركبة الفموية على شكل توليفة، فإن حقن البروجيستينلايبدو أنها تزيد من خطر ارتفاع ضغط الدم أو جلطات الدم .

تعد حقن منع الحمل حاليا آمنة للنساء اللواتي لا ينبغي أن يأخذن هرمون الإستروجين فقد تكون خيارا جيدا للنساء المصابات باضطراب اختلاجي .

***وسائل منع الحمل الحاجزية :**

تحول وسائل منع الحمل الحاجزية دون وصول النطاف إلى رحم المرأة، وهي تنطوي على الواقي الذكري، والحجاب المهبلي، وغطاء عنق الرحم، والهلام المانع للحمل، والاسفنجات المانعة للحمل، ومبيدات النطاف (التي تكون بشكل رغوة، أو كريمات أو تحاميل) ، كما ينبغي استعمال وسائل منع الحمل هذه من قبل المرأةأو شريكها في كل مرة يقومان فيها بالجماع .

-الواقيات الذكرية :

الواقي الذكري المصنوع من اللاتكس هو الطريقة الوحيدة لمنع الحمل التي توفر الوقاية ضد جميع حالات العدوى الشائعة المنتقلة بالجنس (STIS) ، بما في ذلك العدوى الناجمة عن البكتيريا (مثل السيلان والزهري) والأمراض الناجمة عن الفيروسات مثل (فيروس الورم الحليمي البشري وفيروس العوز المناعي البشري) ، توفر الواقيات المصنوعة من مادة اصطناعية مثل متعدد اليورشين أو مطاط السيليكون بعض الوقاية، ولكنها تكون أرق و أكثر عرضة للتمزق، ولا يحمي الواقي الذكري المصنوع من جلد الحمل من العدوى الفيروسية مثل عدوى فيروس العوز المناعي البشري، ينبغي استخدام واقي جديد في كل مرة يقوم فيها الشخص بالجماع، وينبغي التخلص من الواقي إذا مان هناك شك في صلاحيته .

في أثناء السنة الأولى من استخدام الواقي الخارجي (الذكري)

تكون فرصة الحمل حوالي X2 مع الاستخدام الأمثل (عند اتباع التعليمات بالضبط)و حوالي18X مع الاستخدام التقليدي (الطريقة التي يتبعها معظم الأشخاص) تكون فرصة الحمل باستخدام الواقيات الداخلية (الأنثوية) خلال السنة الأولى هي X5 مع الاستخدام الأمثل و 21% مع الاستخدام التقليدي .

قد يزيد مبيد النطاف الذي قد يجري تضمينه في مزلق الواقي الذكري أو يجري إدخاله بشكل منفصل في المهبل، من فعالية الواقي الذكري، وينبغي إعادة تطبيق مبيد النطاف في كل مرة يستخدم فيها الواقي الذكري .

-الواقيات الخارجية (الذكرية) :

هي عمد رقيق واق يغطي القضيب، ينبغي استخدام الواقي الذكري بشكل صحيح ليكون فعالا، وينبغي وضعه قبل الإيلاج، ينطوي الاستخدام الصحيح للواقي الخارجي (الذي يوضع فوق القضيب) على ما يلي :

- ✓ استخدام واق ذكري جديد لكل شوط من الجماع .
- ✓ استخدام الحجم الصحيح للواقي الذكري .
- ✓ التعامل مع الواقي الذكري بعناية لتجنب إتلافه .
- ✓ وضع الواقي الذكري بعد انتصاب القضيب وقبل أية ملامسة للأعضاء الجنسية .
- ✓ تحديد جهة لف الواقي الذكري عن طريق وضعه على السبابة ومحاولة فرده بلطف ولكن بشكل بسيط فقط، في حال لم يتمكن الرطل من فرد الواقي الذكري، ينبغي عليه قلبه ومحاولة فرده بالاتجاه الآخر، ومن ثم إعادة لفه .
- ✓ وضع الواقي الملفوف على طرف القضيب المنتصب .
- ✓ ترك حيز فارغ بمقدار نصف إنش في طرف الواقي من أجل تجميعالمني .
- ✓ الضغط بيد واحدة على فقاعة الهواء بحيث يخرج الهواء من طرف الواقي .
- ✓ إذا كان الرجل غير مختون، ينبغي عليه سحب جلد القلفة قبل فرد الواقي الذكري .
- ✓ وباستعمال اليد الأخرى، عليه لف الواقي على القضيب إلى قاعدته والضغط عليه بلطف ليخرج الهواء من أية فقاعات .
- ✓ التأكد من أن التزليق كاف في أثناء الجماع .
- ✓ في حال استخدام الواقيات المصنوعة من اللاتكس، فينبغي استخدام المزلقات ذات الأساس المائي فقط، يمكن أن تضعف مواد التزليق الزيتية (مثل هلام الفازلين والسمن والزيوت المعدنية وزيوت التدليك وغسول الجسم وزيت الطهي) ، اللاتكس وتتسبب في تمزق الواقي الذكري .
- ✓ ينبغي إمساك الواقي بثبات عند قاعدة القضيب في أثناء سحبه، وذلك للوقاية من إراقة المني منه.
- ✓ ينبغي وضع الواقي الخارطي بحيث يمتد طرفه نحو نصف إنش (حوالي سنتمتر واحد) خارج القضيب لتوفير حيز لجميع السائل المنوي، يكون لبعض الواقيات الذكرية ما يشبه الخزان على

الطرف لهذا الغرض، ينبغي سحب القضيب مباشرة من بعد القذف بينما تكون حافة الواقي الذكري مثبت بإحكام على قاعدة

-الواقي الداخلي (الأنثوي) :

هو جراب له حلقة داخلية وخارجية ، ويجري إدخال الحلقة الداخلية إلى داخل المهبل لأكبر مسافة ممكنة (أو فتحة الشرج) ، وتبقى الحلقة الخارجية في الخارج ، ثم يجري توجيه القضيب بعناية من خلال الحلقة الخارجية إلى داخل الجراب ، إذا انزلق القضيب خارج الجراب أو جرى دفع الحلقة الخارجية إلى الداخل ، يمكن إزالة الواقي واعادة إدخاله من دون المخاطرة بحدوث الحمل طالما لم يجر إطلاق السائل المنوي (القذف) بعد الجماع وقبل إزالة الواقي الذكري ، ينبغي عصر الحلقة الخارجية وجدلها للوقاية من إراقة النطاف ، وبعد ذلك ينبغي إزالة الواقي من المهبل بعناية، إذا تسرب السائل المنوي ، يمكن أن يدخل إلى المهبل، مما يؤدي إلى الحمل . لذا ينبغي عدم إدخال الواقي الأنثوي قبل الجماع بأكثر من 8 ساعات .

-الحجاب المهبلي:

يجري إدخال الحجاب المهبلي ، وهو كوب مطاطي على شكل قبة و له حافة مرنة ، في المهبل و يجري وضعه على عنق الرحم ،و هو يحول دون دخول النطاف إلى الرحم . تأتي بعض أنواع الحجاب المهبلي بأحجام مختلفة و ينبغي وضعه من قبل اختصاصي الرعاية الصحية الذي يقوم أيضاً بتعليم المرأة كيفية إدخاله . إذا اكتسبت المرأة أو فقدت أكثر من4.5 كيلوغرامات من الوزن أو استخدمت حجاباً مهبلياً لأكثر من عام أو ولدت أو خضعت للإجهاض ينبغي علها تجديد الحجاب المهبلي لديها لأنه قد يكون حجم و شكل المهبل تغير .

يعد نوع جديد من الحجاب المهبلي بحجم واحد و يناسب معظم النساء، وهو مصنوع من السيلكون تصنع الحجب المهبلية القديمة من اللاتكس . يكون الحجاب المهبلي السيلكوني طريا أكثر و أكثر متانة من الأنواع القديمة .

ينبغي أن يغطي الحجاب المهبلي كامل عنق الرحم من دون أن يسبب إزعاجاً ،و لا ينبغي أن تلاحظ المرأة أو شريكها وجوده . ينبغي دائما استخدام رهيم أو هلام يحتوي على مبيد للنطاف مع الحجاب المهبلي ، ويجري تطبيق الرحيم أو السلام على الجهة الداخلية من الحجاب المهبلي (أقرب

إلى عنق الرحم) في حال انزياحه في أثناء الجماع يجري إدخال الحجاب المهبلي قبل الجماع بساعتين و ينبغي أن يبقى في مكانه لمدة 6 ساعات على الأقل و ربما 8 ساعات و لكن ليس لأكثر من 24 ساعة ، إذا تكرر الجماع مع بقاء الحجاب المهبلي ليس لأكثر من 24 ساعة، إذا تكرر الجماع مع بقاء الحجاب المهبلي في مكانه ، فينبغي وضع رهيم أو هلام إضافي يحتوي على مبيد للنطاف في المهبل للاستمرار في الوقاية .

يمكن غسل الحجاب المهبلي و إعادة استخدامه، وينبغي أن تقوم المرأة بتفحصه بشكل منتظم للتحري عن أي تمزق .

خلال السنة الأولى من استخدام الحجاب المهبلي المصنوع من اللاتكس . تكون النسبة المئوية للنساء اللواتي يصبحن حوامل هي حوالي 6 % مع الاستخدام الأمثل و حوالي 12 % مع الاستخدام التقليدي (الطريقة التي يستخدمها معظم الناس) .

-غطاء عنق الرحم :

يجري إدخال غطاء عنق الرحم ،و هو كوب من السيليكون على شكل قبعة في المهبل ،و يجري وضعه على عنق الرحم ، وهو يحول دون دخول النطاف إلى دخول عنق الرحم ، تشبه أغطية عنق الرحم الحجب المهبلية ،و لكنها أصغر و أكثر صلابة.

يتوفر نوع واحد فقط من غطاء عنق الرحم في الولايات المتحدة، وهو يأتي بثلاثة أحجام. يحدد اختصاصيو الرعاية الصحية الحجم الذي تحتاجه المرأة استناداً إلى ما إذا كانت حاملاً من قبل وما إذا كانت الولادة طبيعية أو قيصرية . ينبغي على اختصاصيي الرعاية الصحية كتابة وصفة طبية لغطاء عنق الرحم ، ولكنه لا يحتاج إلى أن يكون مناسباً للمرأة. كما ينبغي دائماً استخدام هلام أو رهيم يحتوي على مبيد للنطاف مع غطاء عنق الرحم يجري إدخال الغطاء قبل الجماع بـ 15 دقيقة إلى 40 ساعة ويُترك في مكانه بعد 6 ساعات على الأقل من الجماع ، وليس لأكثر من 48 ساعة، يستخدم شريط موصول بغطاء عنق الرحم بهدف سهولة إزالته ، يمكن غسل غطاء عنق الرحم و إعادة استخدامه لمدة سنة واحدة ، و خلال السنة الأولى ، تبلغ نسبة النساء اللوالتي أصبحت حوامل مع الاستخدام التقليدي حوالي 8 % عند النساء اللواتي لم ينجبن مسبقاً، ولكن تكون النساء اللوالتي

أنجبن أطفال أكثر ميلاً للحمل عند استخدام غطاء عنق الرحم بالمقارنة مع اللواتي لم ينجبن تغيّر الولادة من عنق الرحم بحيث تصبح الملائمة الآمنة عند استخدام الخطاء أقل ميلا .

-الهلام المهبلي المانع للحمل :

يغير الهلام المانع للحمل من الحموضة المهبلية (PH) . يؤدي هذا التغيير إلى تعطيل الحيوانات المنوية وبالتالي منع تخصيب البويضة .

تبلغ نسبة النساء اللواتي يحملن 7 % مع الاستخدام المثالي و 14 % مع الاستخدام التقليدي و نظراً إلى أن فعالية الهلام المانع للحمل محدودة ، يكون أفضل استخدام له مع وسيلة حاجزية أخرى لمنع الحمل مثل ، الواقي أو الحجاب المهبلي .

ينبغي وضع الهلام المهبلي في المهبل في موعد أقصاه ساعة واحدة قبل الممارسة الجنسية و إعادة تطبيقه قبل كل مرة تحدث فيها الممارسة الجنسية .

لا يحمي الهلام المهبلي بشكل موثوق من العدوى المنتقلة بالجنس .

-الإسفنجة المانعة للحمل :

الإسفنجة المانعة للحمل هي إسفنجة دائرية من متعدد اليورثيين على شكل وسادة يكون قطرها 4 سنتمترات .و يجري تبليل الاسفنجة بالماء و طيها وإدخالها في المهبل حيث تحول دون دخول النطاف إلى الرحم ، كما تحتوي الإسفنجة على مبيد للنطاف أيضا ، ويمكن الحصول عليها من دون وصفة طبية ولا تحتاج إلى تطبيقها من قبل اختصاصي الرعاية الصحية.

كما يمكن إدخال الإسفنجة في المهبل من قبل المرأة قبل ما يصل إلى 24 ساعة من الجماع ، وهي توفر الحماية خلال تلك الفترة الزمنية وبغض النظر عن تكرار الجماع ينبغي ترك الإسفنجة في مكانها لمدة 6 ساعات على الأقل بعد آخر شوط من الجماع. و ينبغي عدم تركها في مكانها لأكثر من 30 ساعة ،و عادة لا يشعر أي من الشريكين بوجودها بمجرد إدخالها .

الإسفنجة المانعة للحمل أقل فعالية من الحجاب المهبلي تكون معدلات الحمل مع الاستخدام التقليدي هي 12% للنساء اللواتي لم ينجبن و 24 % للنساء اللواتي أنجبن .و تكون المشاكل

الناجمة عن استخدامها غير شائعة ، وهي تنطوي على الاستجابات التحسسية و جفاف المهبل أو تهيجه و صعوبة إزالة الإسفنجة .

-مبيدات النطاف :

مبيدات النطاف هي مستحضرات تقتل الحيوانات المنوية التي تلامسها . وهي متوفرة على شكل رغوة مهيلة و رهيمو هلامو تحاميلو يجرى وضعها في المهبل قبل الجماع. تؤمن وسائل منع الحمل هذه حاجزا كيميائياً أمام النطاف عن طريق حجزه و إتلافه ،وبذلك تحول دون تخصيب النطاف للبويضة .

تتمتع معظم أنواع مبيدات النطاف بنفس الفعالية . إذا استخدمت النساء مبيدات النطاف بحسب التعليمات(الاستخدام المثالي) ، تصبح نسبة تبلغ نحو 19% حوامل في أثناء العام الأول من الاستخدام و بالنسبة إلى استخدام الهلام المانع للحمل فإن حوالي 7% من النساء يصبحن حوامل إذا استخدمته وفقاً للتعليمات، و حوالي 14 % منهن يحملن إذا استخدمته بالطريقة التي يستخدمها معظم الناس (الاستخدام التقليدي) .

و نظرا إلى أن فعالية مبيدات النطاق محدودة ، يكون أفضل استخدام لها وسيلة حاجزية أخرى لمنع الحمل مثل الواقي أو الحجاب المهبلي . كما ينبغي أيضا وضع مبيدات النطاف في المهبل لمدة تتراوح بين 6 إلى 30 دقيقة على الأقل ، ولا تزيد عن ساعة قبل الجماع عادة . وينبغي إعادة تطبيق النطاف في كل مرة يحدث فيها الجماع .

قد يؤدي استخدام مبيدات النطاف لمرات عديدة في اليوم إلى تهيج المهبل و ضررو نتيجة لذلك ، يمكن للمكروبات التي تسبب العدوى المنتقلة بالجنس (بما في ذلك فيروس العوز المناعي البشري) أن تدخل الجسم بسهولة وتسبب المرض ، لا تؤمن مبيدات النطاف الوقاية من العدوى المنتقلة بالجنس .

-اللوالب الرّحيمية :

اللولب هو من أداة بلاستيكية صغيرة و مرنة على شكل حرف T يجري إدخالها في الرحم في الولايات . يستخدم اللولب من قبل 12% من النساء اللواتي يستخدمن وسائل منع الحمل . حيث تعد

اللوالب الرحمية شائعة سبب مزاياها كوسيلة مانعة للحمل . بما في ذلك فعاليتها العالية و تأثيراتها الجانبية البسيطة . كما ينبغي أيضاً تغيير اللوالب . كل 3 أو 5 أو 8 أو 10 سنوات و تجنب الحاجة إلى استخدام وسائل منع الحمل اليومية . أو الأسبوعية أو الشهرية . ينبغي إدخال اللولب و إزالته من قبل طبيب أو اختصاصي رعاية صحية آخر ،و يستغرق الإدخال بضع دقائق فقط ، قد يكون الإدخال مؤلما ، لذلك يمكن حقن مخدر في عنق الرحم قبل إدخال وسيلة منع الحمل داخل الرحمية ، كما أن ازالته تسبب الحدّ الأدنى من الانزعاج .

يعمل اللولب الرحمي على الوقاية من الحمل عن طريق :

- قتل أو تثبيت حركة النطاف .
- منع الحيوانات المنوية من إخصاب البويضة .
- إحداث تفاعل التهابي داخل الرحم يكون سميّا للنطاف .

في الولايات المتحدة ، تشتمل اللوالب الرحمية المتوفرة على اللولب الذي يطلق الليفونورجيستريلو اللولب النحاسي ،و تستمر اللوالب المختلفة التي تحرر الليفونورجيستريل لفترات مختلفة تتراوح بين 3 أو 5 أو 8 سنوات بالنسبة لجميع الأنواع يحدث الحمل عند أقل من 1.5 % من النساء فقط .

يكون اللولب النحاسي فعالاً لمدة 10 سنوات على الأقل .و عند تركه في مكانه لمدة 12 عاما ، تقل نسبة اللواتي يصبحن حوامل عن 2 في المائة .

بعد عام واحد من إزالة اللولب ، تتمكن نسبة تتراوح بين 80 إلى 90% من اللوالتي يحاولن الحمل من تحقيق مرادهن ، ويمكن لمعظم النساء بمن فيهن اللواتي لم ينجبن والمراهقات استخدام اللولب ، ولكن لا ينبغي استخدام اللولب عند ما تكون الحالات التالية موجودة :

- عدوى في الحوض ، مثل العدوى المنتقلة بالجنس أو الداء الالتهابي الحوضي .
- شذوذ بنيوي يجعل الرحم مشوّها .
- نزف من المهبل غير مفسّر .
- داء الأرومة الغادية الحملي .

– سرطان عنق الرحم أو سرطان بطانة الرحم .

– حمل .

– بالنسبة الى اللولب الذي يطلق الليفونورجيستريل ، سرطان الثدي أو حساسية لهذا الهرمون .

– بالنسبة إلى اللولب النحاسي ، داء ويلسون أو حساسية النحاس .

لا تحول إصابة المرأة في السابق بعدوى منتقلة بالجنس، أو بالداء الالتهابي الحوضي ، أو حمل منتبذ ، دون استخدامها لوسيلة منع الحمل داخل الرحمية – لا يتعارض استخدام وسيلة منع الحمل داخل الرحم مع المعتقدات الشخصية التي تحرّم الإجهاض ، وذلك لأن وسيلة منع الحمل داخل الرحم لا تحول دون حدوث الحمل عن طريق التسبب في إجهاض البويضة. ولكن عند استخدام وسيلة منع الحمل داخل الرحم النحاسية أو وسيلة منع الحمل داخل الرحم التي تحدد الليفونورجيستريل على أنها وسيلة طارئة لمنع الحمل بعد ممارسة الجنس من دون وقاية ، فقد تمنع إنغراس البويضة المخصبة في الرحم .

يمكن إدخال اللولب في أي وقت في أثناء الطمث إذا لم تمارس المرأة الجنس من دون وقاية منذ آخر طمث ، أما إذا مارست الجنس من دون وقاية فينبغي أن تخضع إلى اختبار الحمل قبل إدخال اللولب ،و ينصحها الطبيب باستخدام وسيلة أخرى لمنع الحمل إلى ان يجري الاختبار. ينبغي استبعاد الحمل قبل إدخال اللولب إلا إذا رغبت المرأة في استخدام اللولب كوسيلة طارئة لمنع الحمل من بعد الممارسة الجنسية من دون وقاية. وفي مثل هذه الحالات ، قد يجري إدخال اللولب النحاسي للوقاية من الحمل غير المرغوب فيه ، وإذا جرى إدخاله في غضون 5 أيام بعد شوط ممارسة جنسية من دون وقاية ، فإن اللولب النحاسي يكون فعالاً بنسبة 100 % تقريبا كوسيلة طارئة لمنع الحمل .و من ثم و نزولاً عند رغبة المرأة ، قد يبقى اللولب في مكانه لتنظيم النسل على المدى الطويل . لا يجري استخدام اللولب الذي يطلق الليفونوجيستريل كوسيلة طارئة لمنع الحمل . وينبغي استبعاد الحمل قبل إدخال اللولب .

قبل إدخال اللولب قد يوصي الأطباء بإجراء اختبار للعدوى المنتقلة بالجنس استناداً إلى عوامل الخطر عند المرأة . ولكن لا يحتاج الأطباء إلى انتظار نتائج اختبار العدوى المنتقلة بالجنس قبل إدخال وسيلة منع الحمل داخل الرحم ، إذا كانت النتائج إيجابية تجري معالجة العدوى المنتقلة

بالجنس ، وتترك وسيلة منع الحمل ، داخل الرحمية في مكانها، إذا لاحظ الأطباء ، وجود إفرازات تحتوي على صديد قبل إدخال وسيلة منع الحمل داخل الرحمية ،و في مثل هذه الحالات يجري اختبار للعدوى المنتقلة بالجنس. و يجري البدء باستعمال المضادات الحيوية على الفور و من دون انتظار نتائج الاختبار ، ثم يجري إدخال وسيلة منع الحمل داخل الرحمية بعد اكتمال معالجة العدوى، قبل الإدخال يمكن حقن مخدّر في عنق الرحم لتقليل الألم في أثناء الإدخال. كما يمكن إدخال اللولب فوراً بعد الإسقاط أو الإجهاض الذي يحدث خلال الثلث الأول أو الثاني من الحمل و مباشرة بعد خروج المشيمة بعد الولادة القيصرية .

يتلوث الرحم لفترة وجيزة بالبكتيريا في وقت إدخال اللولب . ولكن نادراً ما تنجم عدوى لاتستطيع البكتيريا الدخول إلى الرحم عن طريق خيوط اللولب . ويزيد اللولب من خطر العدوى في الحوض فقط في أثناء الشهر الأول من الاستخدام ،و إذا حدثت عدوى ، تجري معالجتها بالمضادات الحيوية، يمكن ترك اللولب في مكانه ما لم تستمر العدوي من بعد المعالجة .و من غير الضروري إجراء زيارات متابعة روتينية بعد إدخال وسيلة منع الحمل داخل الرحمية ، ولكن ينبغي على النساء استشارة الطبيب إذا كانت لديهن مشاكل مثل الألم . أو النزف الغزير ، أو خروج إفرزات مهبلية غير طبيعية ، أو الحمى أو في حال لفظ وسيلة منع الحمل داخل الرحمية ، أو إذا كن غير راضيات عن وسيلة منع الحمل داخل الرحمية .

تنطوي مضاعفات استئصال الأسهرعلى :

- جلطة دموية في كيس الصفن (عند نسبة 5% أو أقل)
- استجابة التهابية لتسرب النطاف
- إعادة مفاغرة تلقائية (عند أقلّ من 1%)

بالنسبة إلى إعادة المفاغرة التلقائية ، تحدث إعادة وصل أو فتح للقناتين المسدودتين من تلقاء ذاتهما و بالتالي تجري استعادة الخصوبة ،و إذا حدثت إعادة المفاغرة ، سيكون هذا الأمر بعد فترة قصيرة جداً من بعد الإجراء .

قد يجري استئناف النشاط الجنسي مع استخدام وسيلة لمنع الحمل إلى أن يجري تأكيد التعقيم، وذلك بعد فترة قصيرة من بعد الإجراء و وفقا لرغبة الرجل و لكن ينبغي تجنب القذف للأيام القليلة الأولى وذلك لأنه يمكن أن يسبب الألم ، تعد إعادة المفاغرة أقل ميلاً لأن تكون فعالة عند الرجال بالمقارنة مع النساء. بالنسبة للأزواج . تصل معدلات الحمل إلى نحو 26 % من بعد إجراء إعادة المفاغرة عند الرجال و بالنسبة إلى النساء ، يعتمد احتمال استعادة القدرة على الحمل من جديد على ما يلي :

- الإجراء الذي جرى استخدامه
- عمر المرأة
- مقدار البقايا المتبقية من الأنبوب
- مقدار التندب الذي حدث .
- نتائج اختبار الخصوبة عند المرأة وشريكها إذا لم تكن إعادة المفاغرةناجحة ، قد يكون الحمل ممكناً باستخدام الاخصاب في المختبر .

- ربط البوقين:

تتضمن وسائل منع الحمل الدائمة للنساء إجراء جراحياً لسدّ بوقي فالوب اللذين ينقلان البويضة من المبيض إلى الرحم. أو قد يجري استئصال البوقين الرحميين بشكل كامل .

إذا جرى استئصال البوقين الرحميين بشكل كامل ، لن يكون الحمل ممكناً بعد الإجراءات التي تنطوي على استئصال البوقين الرحميين ، تصبح نسبة تصل إلى نحو 2% من النساء في أثناء السنوات العشرة الأولى .

بعد خضوعهن إلى إجراء دائم لمنع الحمل ، ويكون نحو ثلث حالات الحمل هذه حالا تحمل منتبذ تحدث في البوقين الرحميين. قد يجري تخطيط منع الحمل الدائم بشكل مسبق وعلى شكل جراحة انتقائية ، أو يمكن القيام به في أثناء الولادة القيصرية أو بعد يوم إلى يومين من الولادة الطبيعية. كما يؤدي الاستئصال الجراحي للرحم (استئصال الرحم) إلى العقم أيضا ،و عادة ما يستخدم هذا الإجراء لمعالجة اضطراب و ليس كإجراء لمنع الحمل.

- **منع الحمل الدائم عن طريق تنظير البطن :**

من الشائع إجراء ربط البوقين بتنظير البطن، ويقوم به الأطباء في غرفة العمليات بعد أن تخضع المرأة إلى التخدير العام ، يقوم الأطباء بإحداث شقوق صغيرة تحت السرة مباشرة ، ومن ثم يدخلون أنبوب معاينة رفيع (منظار البطن) عبر شق و يعملون من خلال المنظار على استئصال أو سدّ البوقيين الرحميين عن طريق واحد من الإجراءات التالية :

- استخدام الكي الكهربائي (جهاز يطلق تيار كهربائيا للقطع عبر النسيج). وذلك من أجل استئصال البوقين الرحميين بشكل كامل أو سدّ نحو نصف إنش من كل بوق .
- تطبيق أجهزة مثل الربطات البلاستيكية أو المشابك المعدنية لسدّ البوقين أو إغلاقهما.

بعد هذا الإجراء ، تعود المرأة إلى المنزل في نفس اليوم عادة ، وتحدث مضاعفات ثانوية عند 6% من النساء، مثل عدوى الجلد أو ألم في موضع الشق أو إمساك ،و تحدث مضاعفات رئيسية عند أقل من 1 % ، مثل النزف أو ثقوب في المثانة أو الأمعاء.

-الشق البطني المصغّر :

يجري استخدام الشّق البطني المصغّر في بعض الأحيان بدلاً من ربط البوقين بتنظير البطن ، وعادة عندما تريد النساء الحصول على منع دائم للحمل من بعد الانجاب بفترة وجيزة . كما يجري استخدام التخدير العام أو الناحي أو الموضعي. و لن تحتاج المرأة إلى البقاء في المستشفى لفترة أطول مما يلزم من بعد ولادة طفل ، يقوم الأطباء بإحداث شق .

***المشاكل المحتملة:**

النزيف و الألم هما السببان الرئيسيان اللذان يدفعان بالمرأة إلى إزالة اللولب ، يعود أكثر من نصف جميع حالات إزالة اللولب قبل الموعد الاعتيادي للاستبدال إليهما ، يزيد اللولب النحاسي من كمية الطمث و قد يتسبب في المغص ، ويمكن التخفيف من المغص عن طريق استخدام مضادات الالتهاب غير الستيرويدية عادة ، تسبب وسائل منع الحمل داخل الرحمية التي تحرر الليفونورجيستريل نزفاً غير منتظم خلال الأشهر الأولى بعد إدخالها، ولكن بعد مرور عام يتوقف

النزف بشكل كامل عند 20 % من النساء وعادة تخرج اللوالب من مكانها عند أقل من 5% من النساء أثناء العام الأول من بعد إدخالها وغالباً في أثناء الأسابيع الأولى القليلة .

وفي بعض الأحيان لا تلاحظ المرأة خروج اللولب من مكانه ، هناك خيوط بلاستيكية موصولة باللولب بحيث تتمكن المرأة نزولاً عند رغبتها من التأكد بين الحينة والأخرى من أن اللولب لا يزال في مكانه ، ولكن عادة ما يحدث نزف عند النساء أو ألم في حال خرج اللولب من مكانه أو كان في موضع خاطئ إذا جرى إدخال لولب آخر بعد خروج اللولب الأوّل من مكانه ، فإنه يبقى في مكانه ، عادة إذا اشتبه الأطباء في أن اللولب خرج من مكانه ، ينبغي على النساء استخدام شكل آخر من أشكال تنظيم النسل إلى أن تحل المشكلة . وفي حالات نادرة يتمزق (ينثقب) الرحم في أثناء إدخال اللولب ، ولا يسبب الانثقاب أعراضاً ، وعادة ما يجري إكتشاف الاثقاب عندما لا تستطيع المرأة العثور على الخيوط البلاستيكية و يُظهر التصوير بالموجات الصوتية أو بالأشعة السينية أن اللولب يتوضع خارج الرحم . فينبغي آن ذاك إزالة اللولب الذي يثقب الرحم و يمر إلى داخل التجويف البطني جراحيا، وذلك عن طريق تنظير البطن عادة و يهدن الحيلولة دون أن يؤدي إلى إصابة أو تندب في الأمعاء، إذا حدث حمل عند النساء ولديهن لولب في مكانه ، فهن أكثر ميلاً لأن يكون الحمل لديهن متذبذاً، ومع ذلك، ويكون الخطر الإجمالي للحمل المنتبذ أقل بكثير بالنسبة للنساء اللواتي يستخدمن اللوالب بالمقارنة مع اللواتي لا يستخدمن وسائل منع الحمل، وذلك لأن اللوالب تحول بشكل فعال دون حدوث الحمل.

***الفوائد المحتملة:**

بالإضافة إلى أنها فعالة في تنظيم النسل ، قد تقلل جميع أنواع اللوالب التي تطلق الليفونورجيستريل لمدة 5 سنوات و هي علاج فعال أيضاً للنساء اللواتي يعانين من غزارة الطمث يمكن أن يوفر اللولب النحاسي وسيلة فعالة لمنع الحمل عند النساء اللواتي لا يستطعن استخدام الطرائق الهرمونية .

-منع الحمل الدائم:

ينطوي منع الحمل الدائم على جعل الشخص غير قادر على التناسل :

– قد يؤدي تخريب الأنبوبين اللذين يحملان النطاف أو البويضة إلى إنهاء القدرة على التناسل .

– ينبغي دوماً اعتبار هذا الشكل من منع الحمل على أنه دائم . على الرغم من أنة يستطيع الأطباء أحيانا استخدام إجراء يجعل الشخص قادراً على التناسل من جديد .

– استئصال الأسهر هو إجراء قصير للرجال يستخدمه الطبيب في عيادته .و يكون هذا الإجراء بالنسبة إلى النساء (غالباً ما يسمى ربط البوق) . أكثر تعقيدا ، وقد يحتاج إلى استخدام أنبوب رفيع يجري إدخاله من خلال شق صغير في البطن، أو يجرى من خلال شق أكبر في البطن .

-استئصال الأسهر :

و بعد هذا الإجراء ، ينبغي استخدام طريقة احتياطية لمنع الحمل حتى يجري تأكيد التعقيم. لا يصبح الرجل عقيماً عادة حتى يقوم بنحو 20 عملية قذف بعد العملية، وذلك لأن العديد من الحيوانات المنوية يجري تخزينها في الحويصلات المنوية. يجري تأكيد التعقم عندما يظهر فحص مخبري أن المني بعد القذف لمرتين لا يحتوي على حيوانات منوية، ويجري عادة الحصول على عينة المني من بعد 3 أشهر من الإجراء .

يستخدم استئصال الأسهر لتوفير منع دائم للحمل بالنسبة إلى الرجال. و ينطوي هذا الإجراء على قطع وسد الأوعية الناقلة (القناتين اللتين تنقلات النطاف من الخصيتين) ، يحتاج هذا الإجراء الذي يقوم به اختصاصي المسالك البولية في العيادة ، إلى حوالي 20 دقيقة ولا يتطلب سوى مخدر موضعي ، ومن خلال شق صغير على كل جانب من كيس الصفن ، يجري استئصال جزء من كل أسهر و يجري سدّ النهاية المفتوحة، وبعد هذا الإجراء ينبغي استخدام طريقة إحتياطية لمنع الحمل .

صغير (نحو 1 إلى 3 بوصات) في البطن ، ثم يقومون بإزالة جزء من كل بوق رحمي . بالمقارنة مع تنظير البطن ، يسبب الشق البطني المصغّر ألماً أكثر و يحتاج التعافي إلى فترة أطول قليلاً .

-منع الحمل الدائم عن طريق تنظير الرحم :

منذ تاريخ 31 كانون الأول / ديسمبر من العام 2018 ، لم يعد الجهاز الخاص الذي يحتاج إليه هذا الإجراء متاحاً في الولايات المتحدة ، ولا يحتاج هذا الإجراء إلى إحداث شقوق . يجري استخدام مخدر موضعي مع أو من دون أدوية لتهدئة المرأة. يدخل الأطباء أنبوب معاينة مرن (منظار الرحم) عبر المهبل و الرحم و في البوقين الرحميين ، ثم يدخلون لقائن(ملاحق مجهرية) في البوقين

الرحميين لسدّهما ،و تؤدي اللفائف إلى تهيج النسيج في البوقين، مما تتسبب فى تشكل نسيج ندبي، ويعمل هذا النسيج الندبي على سدّ البوقين . يحتاج النسيج الندبي إلى 3 أشهر ليتشكل لذلك ينبغي على النساء استخدام وسيلة أخرى لمنع الحمل حتى يؤكد الأطباء أنه جرى انسداد البوقين، تستطيع النساء العودة إلى المنزل في نفس يوم الإجراء عادة . وبعد حوالي 3 أشهر ، يؤكد الأطباء أن البوقين مسدودان من خلال التصوير بالأشعة السينية بعد حقن مادة ظليلة عبر المهبل إلى الرحم وقناتي فالوب (تسمى تصوير الرّحم و البوق) . إذا لم تخرج المادة الظليلة من نهايتي البوقين الرحميين ، يمكن للأطباء التأكيد بأنها مسدودان، وإذا خضعت المرأة إلى هذا النوع من التعقيم لا يوجد إجراء آخر يعيد إليها القدرة على الحمل عادة. وتكون معدلات الحمل غير المقصورة مشابهة سواء جرى استخدام تنظير الرحم أو تنظير البطن في وسائل منع الحمل الدائمة . ولكن، بعد تنظير الرحم تكون النساء أكثر ميلاً للحاجة إلى إجراء جراحة ثانية .

***المشاكل المحتملة :**

تسبب الإجراءات التي توفر منع الحمل الدائم عند النساء القليل من المشاكل . وتنطوي هذه المشاكل على :

- **الوفاة** : 1 إلى 2 من كل 100 ألف امرأة .
- **النزيف أو إصابة في الأمعاء** : حوالي 0.5% من النساء
- **– الفشل في انسداد البوقين و الألمو مضاعفاتأخرى** : تحدث عند حوالي 5% من النساء .

-الحمل المنتبذ:

حوالي 30% من حالات الحمل التي تحدث من بعد ربط البوقين إذا كانت المرأة تعاني من ألم مستمر أو نزف مهبلي ، فقد يكون من الضروري إزالة الملاحق المجهرية ، وعادة ما تستأصل الملاحق المجهرية عن طريق تنظير الرحم، ولكن قد يكون من الضروري إجراء تنظير للبطن إذا كان جزء من الملحق المجهري خارج البوق الرحمي .

***الإجهاض :**

الإجهاض المحرّض هو إنهاء متعمّد لحالة حمل عن طريق الجراحة أو الأدوية ،و يمكن إنهاء الحمل عن طريق إزالة محتويات الرحم جراحياً أو عن طريق أخذ أدوية معينة . وقد تعد هذه المضاعفات غير شائعة عند إجراء الإجهاض من قبل اختصاصي رعاية صحية مدرّب في مستشفى أو عيادة . كما أنه لا يزيد الإجهاض المحرض من المخاطر على الجنين أو المرأة في أثناء حالات الحمل اللاحقة . وفي الولايات المتحدة تكون حوالي 50% من حالات الحمل غير مقصودة . وتنتهي حوالي 40% من حالات الحمل غير المقصود بالاجهاض المحرّض ، وتجري 90% من حالات الإجهاض خلال الثلث الأول من الحمل. كما يمكن للولايات أن تضع قيوداً (مثل فترات الإنتظار الالزامية أو عدد أسابيع الحمل، أو الموافقة الموثقة عند الكاتب بالعدل للقاصرات). يمكن لهذه القيود أن تمنع أو تؤخر إجراء الإجهاض .و بالنسبة إلى البلدان التي يكون فيها الإجهاض قانونياً ، تكون المضاعفات نادرة .

وعلى مستوى العالم ، تنجم نحو 13 % من حالات الوفاة عند الحوامل عن الإجهاض غير الآمن تحدث معظم هذه الوفيات في البلدان التي يكون فيها الإجهاض مقيّد أو بشدة أو غير قانوني .كما ينبغي تأكيد الحمل قبل البدء بالإجهاض ، يستخدم التصوير بتخطيط الصدى في كثير من الأحيان لتقدير عمر الجنين ،و لكن في بعض الأحيان يمكن للتقييم الذي يجريه اختصاصي الرعاية الصحية تقدير العمر في الثلث الأول من الحمل. إذا كانت لدى المرأة عوامل خطر لحدوث المشاكل المتعلقة بالإجهاض مثل أمراض القلب أو الرئة أو الاختلاجات ، أو ولادة قيصرية سابقة) . فقد تتطلب الحالة المزيد من التقييم . ويمكن البدء باستخدام وسائل منع الحمل بعد الخضوع إلى الإجهاض مباشرة قبل 28 أسبوعاً من عمر الحمل.

-طرائق الإجهاض:

تنطوي طرائق الإجهاض على :

– الإجهاض الجراحي (التفريغ الجراحي) إزالة محتويات الرحم من خلال عنق الرحم .

– الأدولية التي تسبّب (تحرّض) الإجهاض : استخدام أدوية لتنبيه تقلصات الرحم . مما يؤدي إلى إخراج محتويات الرحم .و تستند الطريقة المستخدمة جزئياً إلى عمر الحمل .و عادة ما يستخدم

الأطباء التصوير بالموجات فوق الصوتية لتقدير عمر الحمل. يمكن استخدام الإجهاض الجراحي مع معظم حالات الحمل إلى غاية 24 أسبوعاً من عمر الحمل ، قد يستخدم الإجهاض المحرض بالأدوية مع الحالات التي يكون عمر الحمل فيها أقل من 1 أسبوعاً أو أكثر من 15 أسبوعاً .و لإجراء عمليات الإجهاض في وقت مبكر من الحمل، قد تكون هناك حاجة إلى استخدام مخدر موضعي فقط، كما قد يجري أيضاً إستخدام التهدئة الواعية (أدوية تخفف الألم وتساعد النساء على الإسترخاء ولكن تسمح لهنّ بالبقاء واعيات).

ومن النادر أن تكون هناك حاجة إلى التخدير العام. وقبل إجراء الإجهاض الجراحي، تعطى النساء مضادات حيوية فعالة ضد العدوى في السبيل التناسلي . بعد أي إجهاض(جراحي أو طبي) ، تعطى النساء اللواتي لديهن دم سلبي للعامل الريصي حقنا لأجسام مضادة للعامل الريصي تسمى الغلوبولين المناعي للعامل الريصي ، فإن المرأة التي تكون زمرة دمها سلبية للعامل الريصي قد تنتج أجساماً مضادة للعامل الريصي . تستطيع هذه الأجسام المضادة تخريب كريات الدم الحمراء عند الجنين . وقد تقلل المعالجة بالغلوبيولين المناعي دال من خطر قيام الجهاز المناعي للمرأة بإنتاج هذه الأجسام المضادة و تعريض حالات الحمل اللاحقة للخطر. يمكن أيضاً المعالجة بالغلوبولين المناعي أن تكون إختيارية قبل الأسبوع الثامن من الحمل.

-الإجهاض الجراحي:

تجري إزالة محتويات الرحم من خلال المهبل ، كما أن هناك طرائق مختلفة استناداً إلى عمر الحمل، وهي تنطوي على :

* التوسع و التجريف مع الشفط

* التوسيع و التفريغ

يشير التوسع إلى توسيع عنق الرحم ، يمكن استخدام أنواع مختلفة من الموسّعات ، وذلك استناداً إلى مدة الحمل و عدد الأطفال الذين أنجبتهم المرأة . للتقليل من احتمالية إصابة عنق الرحم في أثناء التوسيع، قد يستخدم الأطباء مواد تمتصّ السوائل، مثل سيقان الأعشاب البحرية المجففة (اللامينارية) أو موسع اصطناعي . يجري إدخال اللامينارية في فتحة عنق الرحم وتترك في مكانها ما لا يقل عن 4 ساعات، وأحياناً خلال الليل. وبما أن الموسعات تمتص كميات كبيرة من السائل من الجسم ،

فإنها توسع و تمطط فتحة عنق الرحم. كما يمكن أيضاً استخدام أدوية مثل الميزوبروستول(بروستاغلاندين) لتوسيع عنق الرحم . وعادة بالنسبة إلى حالات البروجسترون الذي يحضّر بطانة الرحم للحمل . كما يجعل الميغيريستون الرحم أكثر حساسية للدواء الثاني الذي يعطى (البروستاغلاندين) أيضا ،و يؤكد الممارسون السريريون اكتمال الإجهاض عن طريق أحد الإجراءات التالية :

* التصوير بتخطيط الصدى

* إختبار بولي لقياس مستوى موجهة الغدد التناسليةالماشمائية (HCG) في يوم إعطاء الدواء و بعد أسبوع واحد لاحقاً (يتم إنتاج موجهة الغدد التناسلية المشيمائية البشرية في وقت مبكر من الحمل) .

* اختبار الحمل البولي بعد 5 أسابيع من الإجهاض الكيميائي.

البروستاغلاندينات هي مواد تشبه الهرمونات تحفز الرحم على الانقباض،وقد يجري استخدامها مع الميفيبريستون. وقد تضع المرأة البروستاغلاندينات في فمها (بجانب الخد أو تحت اللسان) إلى أن تذوب، أو يجري وضعها في المهبل. وبالنسبة لتحريض الاجهاض في حالات الحمل التي استمرت أقل من 11 أسبوعاً، ينطوي النظام العلاجي الأكثر شيوعاً على أخذ أقراص الميفيبريستون، ثم أخذ الميزوبروستول لمدة يوم أو يومين لاحقاً، كما تحتفظ المرأة للميزوبروستول بجانب الخد إلى أن يذوب، أو يجري وضعه في مهبلها.وقد تأخذ المرأة أيضاً ميفيبريستونوميزوبروستول بمفردها أو تطلب من الطبيب وصفهما لها. يؤدي هذا البرنامج الدوائي إلى حدوث الإجهاض لدى حوالي 95% من حالات الحمل التي استمرت من 9 إلى 11 أسبوعاً.ويمكن لجرعة إضافية من الميزوبروستول أن تحسن الفعالية في حالات الحمل التي استمرت لأكثر من 9 أسابيع،وإذا لم ينجح الإجهاض الكيميائي، فقد يكون من الضروري إجراء إجهاض جراحي. وفي حالات الحمل التي استمرت أكثر من 15 أسبوعاً ، وتبقى النساء في العيادة أو المستشفى حتى إكتمال الإجهاض.

ويمكن أخذ الحمل التي تقل عن 14 أسبوعاً ، يجري استخدام التوسيع و التجريف مع الشفط ، يستخدم الموسع في المهبل لتمكين الممارس السريري من رؤية عنق الرحم ، بحقن مخدر موضعي (مثلا لليدوكائين) في عنق الرحم لتقليل الإنزعاج.

ويجري توسيع عنق الرحم ، ثم يجري إدخال أنبوب مرن متصل بمصدر للتفريغ في الرحم لإزالة الجنين و المشيمة . قد يكون مصدر التفريغ محقنة محمولة باليد أو أداة مشابهة أو آلة شفط كهربائية. وفي بعض الأحيان يجري إدخال أداة صغيرة حادة على شكل مغرفة (مكشطة) لإزالة أي نسيج متبق. يقوم الأطباء بهذا الإجراء بلطف للتقليل من خطر التندب والعقم و بالنسبة إلى حالات الحمل التي يتراوح عمر الحمل فيها بين 14 و 24 أسبوعاً تستخدم طريقة التوسيع والتفريغ عادة.

وبعد توسيع عنق الرحم يجري استخدام مجرّف حاد برفق للتأكد من إزالة جميع نواتج الحمل. وإذ كانت المرأة ترغب في الوقاية من حدوث حالات الحمل في المستقبل. يمكنها البدء باستخدام وسائل لمنع الحمل ومن ضمنها وسيلة منع الحمل داخل الرحمية (اللولب) النحاسية أو التي تحرر الليفونورجيستريل ، وذلك حال الانتهاء من الإجهاض.

-الإجهاض الدوائي:

قد تستخدم أدوية مع الحالات التي يكون عمر الحمل فيها أقل من 11 أسبوعاً أو أكثر من 15 أسبوعاً. بالنسبة للإجهاض المبكر في أثناء الحمل (أقل من 11 أسبوعاً)،ويمكن إكمال عملية الإجهاض في المنزل. وبالنسبة أيضاً إلى الإجهاض في مرحلة لاحقة من الحمل، ويجري قبول المرأة في المستشفى عادة لأخذ الأدوية التي ستحرض المخاض. في الفترة بين 2014 إلى 2017، شكل الإجهاض الدوائي في الولايات المتحدة 33% من إجمالي حالات الإجهاض التي أجريت لحالات الحمل التي يقل عمرها عن 11 أسبوعاً. كما تشتمل الأدوية المستخدمة لتحريض المخاض على ميفيبريستون (Ruu86)، يتبعه أحد البروستاغلاندينات، مثل ميزوبروستول يعمل ميفيبريستون الذي يؤخذ عن طريق الفم على كبح تأثير هرمون أقراص الميفيبريستونويتبعها في غضون يوم إلى يومين أخذ أحد البروستاغلاندينات، مثل الميزوبروستول، أو يمكن أخذ الميزوبروستول وحده.[1]

إن تقنية منع الحمل التي أصبحت متداولة في أيامنا هذه و كأنها موضة إنتشرت بين النساء، وحتى عالمنا العربي الإسلامي بدأ يتأثر بها و يسير على خطاها قد تعود على النسالة بالأضرار الجسيمة ، إذ أنها تلغي قدسية و قيمة الأسرة ، فالأطفال هم من يوطدون العلاقة بين الزوجين، كما

France casey,MD,MPH,virginia common Wechah university تمت مراجعته محرم 1445

[1] https://www.msdmanuals.com حسب Medical center

هو موضح في قول الله " المال و البنون زينة الحياة الدنيا " ، و باللجوء إلى تقنية منع الحمل تشتت العائلة ، و يلغى سبب من أسباب تواجدنا في هذه الحياة فالنساء في أيامنا هذه يتفادون الحمل و يأجلونه بل حتى يلغونه تماما ليحافظوا على رشاقتهم و يبتعدو عن تعب الحمل و إختلاط الهرمونات و ألم الولادة، كما أنهم يفضلون الإهتمام بعملهم بدل إنجاب طفل و الإهتمام به ، وهذا ما جعل بعض الدول الأوروبية تلجأ إلى تسهيل عملية الهجرة إليها و توفير مناصب شغل و منازل للأسر التي لها أطفال أو الأزواج اللذين هم على وشك الإنجاب، حتى تغطي على النقص الذي في بلادها، وهذا ما يبين أن مستقبل نسالتنا على المحك، فلك أن تتخيل إلى أي حالة يؤول إليها مستقبل نسالتنا إن توقفت النساء عن الإنجاب، فسيكون حتما محو كامل للنسل البشري، و تسيطر على عالمنا الشيخوخة و بالتالي يفنى الجنس البشري من كل الوجود [1]، فالسبيل الوحيد للحفاظ على النسالة هو التناسل و التكاثر ، فإن غاب هذا السبيل غابت النسالة ككل ، لذا لا يمكن الجزم أن أخطر التقنيات التي تهدد البشرية و زوالها في تقنية منع الحمل ، فهي تجعل العالم عقيم ، و تخالف شرع الله و العقيدة الإسلامية ، وما خلقنا لأجله من بعد عبادة الله الأحد .

[1] الدكتور سعيد محمد الحفار ، كتاب البيولوجيا و مصير الإنسان ، صدرت السلسلة في يناير 1978 بإشراف أحمد مشاري العدواني الكويت 1923 _1990 .

الفصل الثالث

موقف الدين و الفلسفة

في الهندسة الوراثية

الفصل الثالث : موقف الدين و الفلسفة في الهندسة الوراثية

المبحث الأول :موقف الدين الإسلامي:

لقد كانت جلّ الدراسات العالمية و التجريبية مادة خصبة ، لكونها شملت العلوم البيولوجية ، غرضها التحسين من حياة الإنسان، و هذا مطلب تقاسم التفكير فيه جانب من العلماء و الفلاسفة و رجال الدين ، وحتى الأطباء من منظورهم النقدي الإيتيقي ، بانتقادهم لنتائج الأبحاث ، و مراقبتهم لتلك الممارسات التي تمس بجوهر الإنسان لإعتبار أن للحياة قدسيتها ، و لذلك نجد أن النشاط الفلسفي اليوم يهتم بالبراهن ، في صورته العملية و الواقعية المتمثلة في إيجاد إيتيقا جديدة تواكب الثورة البيولوجية الحاصلة في علوم الطب ، و تحاول أن تتعاطى مع المشاكل الأخلاقية الناتجة عن بعض التجاوزات الأخلاقية على حياة الإنسان، ولذلك تعتبر الأخلاق التطبيقية اليوم فلسفة أخلاقية معاصرة تواكب ما يجري في الساحة الطبية و البيولوجية من تجارب على البشر ، هذا ما أدى إلى إهتمام رجال الدين و القانونيين و الأطباء، بإنعكاسات بعض الممارسات و التجارب البيوطبية ، على واقع و مستقبل الإنسان ، و لأن نجاح هذه الاخلاق مرهون بنجاحها في كيفية تعاملها مع هذه التقنيات ، إن الأساس الذي أقام عليه الفقهاء مناقشتهم لموضوع التحول الجيني و منع الحمل و الإستنساخ و الكثير من المواضيع التي لها علاقة بالهندسة الوراثية أو في موضوع البيوتيقا ككل مستمد من النصوص الدينية و هي الكتاب و السنة فضلا عن آراء الفقهاء ، إذ أن هذه المواضيع تثير مشاكل أخلاقية و فكرية لابد من دراستها .

1-حكم التحول الجيني: (الهندسة الوراثية)

قال الدكتور محمد قاسم المنسي أستاذ الشريعة الإسلامية بكلية دار العلوم ، جامعة القاهرة ، إن الشريعة الإسلامية حثت عن التداوي و طلب العلاج ، حرصا منها على مصالح البشر التي لا تتحقق و لا تستقيم إلا مع سلامة الأبدان من الآفات و الأمراض ، و أن الأصل في التداوي هو الإباحة إلا إذا تضمن من الوسائل و الأساليب ما لا تقره الشريعة الإسلامية ، إن ما ظهر حديثا

منالإستفادة منه في الوقاية من الأمراض أو في إنتاج العقاقير و الأدوية التي تعالج بعض الأمراض، أو تخفف الضرر منها ،مادام أنه لا يترتب على استعمالها ضرر أكبر .

وأضاف خلال كلمته باليوم الثاني بمؤتمر الأمانة العامة لدور و هيئات الإفتاء في العالم ، المنعقد تحت عنوان " التجديد في الفتوى بين النظرية و التطبيق " لا يجوز شرعا إستخدام الهندسة الوراثية في الأغراض الشريرة ، وفي كل ما هو محرم شرعا ، أو للعبث بحياة الإنسانية أو للتدخل فى بنية المورثات (الجينات) بدعوى تحسين السلالة البشرية ، كما لا يجوز استخدام الهندسة الوراثية في تحسين وزيادة الإنتاج النباتي و الحيواني ، بشرط الأخذ بكل وسائل الحيطة و الحذر ، لمنع حدوث أية أضرار بالإنسان أو الحيوان أو البيئة ، لا يجوز إستخدام الهندسة الوراثية في تعديل صفات وراثية في الإنسان من أجل الحصول على نسل محسّن، كزيادة صفة الذكاء، أو تغيير لون البشرة ، أو العين ، أو ما شابه ذلك ، لأن ذلك التدخل يؤدي إلى مفاسد و أضرار تحدث الخلل في الحياة البشرية، كما أن هذه المساعي قد تستغل لأغراض تهدر كرامة الإنسان ، وتفسد الطبيعة التي خلقه الله عليها، لا يجوز إجراء أية معالجة أو تشخيص يتعلق بموروثات (جينات) إنسان ما إلا للضرورة ، و بعد إجراء تقويم دقيق و سابق للأخطار و الفوائد المحتملة المرتبطة بهذه الأنشطة، وبعد الحصول على الموافقة المقبولة شرعا ، مع إتخاذ الإحتياطات كافة التي تحفظ احترام الإنسان و كرامته .[1]

و الهندسة الوراثية المتعلقة بالإنسان ، منها ما هو نافع مشروع . كاستخدامها في منع المرض أو علاجه أو تخفيف أذاه ، سواء بالجراحة الجينية التي تبدل جين بجين أو تدخل جينا في خلايا مريض ، و كذلك إيداع جين في كائن آخر للحصول على كميات كبيرة من إفراز هذا الجين ، لإستعماله دواء لبعض الأمراض، و منها ما هو ضار أو ممنوع كإستخدامها لتبديل البنية الجينية في ما يسمى بتحسين السلالة البشرية ، أو محاولة العبث الجيني بشخصية الإنسان ، أو التدخل في أهليته للمسؤولية الفردية ،أو إستعمالها في تخليق كائنات مختلطة الخلقة ، بدافع التسلية أو حب.

وقد جاء هذا مبينا في ندوة المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بالكويت بعنوان : " الوراثية و الهندسة الوراثية و الجينوم البشري و العلاج الجنيني – رؤية إسلامية – "و ذلك بمشاركة مجمع الفقه

[1] كتب لؤي علي – منه الله حمدي–إسماعيل رفعت تصوير أحمد معروف / الأربعاء 17 أكتوبر 2018 /11:06 https://www.youm7.com

الإسلامي بجدة ، و المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية الإسكندرية ، والمنظمة الإسلامية للتربية و العلوم و الثقافة، و ذلك في الفترة من 23 – 25 جمادى الأخرة 1419 هـ الذي يوافق 13 – 15 من شهر تشرين الأول أكتوبر 1998 م ، و قد أسهم في أعمال الندوة جمع من كبار الفقهاء و الأطباء و الصيادلة و إختصاصي العلوم البيولوجية وعلماء من علوم إنسانية أخرى.

كذلك ترى الندوة أنه لا يجوز إستخدام الهندسة الوراثية كسياسة لتبديل البنية الجينية في ما يسمى بتحسين السلالة البشرية ، و أي محاولة للعبث الجيني بشخصية الإنسان ، أو التدخل في أهليته للمسؤولية الفردية أمر محظور شرعا ، ولا ترى الندوة حرجا شرعيا باستخدام الهندسة الوراثية في حقل الزراعة و تربية الحيوان ، ولكن الندوة لا تهمل الأصوات التي حذرت مؤخرا من احتمالات حدوث أضرار على المدى البعيد تضر بالإنسان أو الحيوان أو الزرع أو البيئة ، و ترى أن على الشركات والمصانع المنتجة للمواد الغذائية ذات المصدر الحيواني أو النباتي، أن تبين للجمهور ما يعرض للبيع مما هو محضر بالهندسة الوراثية ليتم الشراء على بينة ، كما توصي الندوة باليقظة العلمية التامة في رصد تلك النتائج ، و توصي الندوة بضرورة إنشاء مؤسسة لحماية المستهلك و توعيته في الدول الإسلامية وجاء في التوصيات أيضا : ينبغي على علماء الأمة الإسلامية نشر مؤلفات لتبسيط المعلومات العلمية عن الوراثة و الهندسة الوراثية لنشر الوعي وتدعيمه عن هذا الموضوع ، كما ينبغي على الدولة الإسلامية إدخال الهندسة الوراثية ضمن برامج التعليم في مراحله المختلفة ، مع زيادة الإهتمام بهذه المواضيع بالدراسات الجامعية و الدراسات العليا .[1]و بناء على ذلك فلا حرج من دراسة الهندسة الوراثية المتعلقة بالإنسان ، وإستعمالها في النافع المباح فقط .

والحديث عن التدخل الجيني يشمل جميع الأعمال التي يتم إجراؤها على الجينات البشرية من فحص جيني و هندسة وراثية، و تشخيص ، وعلاج وإستنساخ وأعمال بحثية ، و يتجلى النظر الأداتي في فتوى دار الإفتاء المصرية التي ركزت على الإمكانيات العلاجية الكبيرة التي توفرها التقنية الوراثية ، و أن قسما كبيرا منها في مصلحة الإنسان و للمحافظة على صحته و لكنه لم يغادر النظر البسيط إلى التقنية الوراثية.

[1] مجلة مجمع الفقه الإسلامي " عدد 11 " مجلد 3 صفحة 533

فقد دار القرار حول أمرين : تحديد مفهوم التقنية الوراثية، و مجالات إستخدامها ، فقراءة الجينوم البشري جزء من تعرف الإنسان على نفسه و إستكناه سنن الله في خلقه ، ولما كانت وسيلة للتعرف على بعض الأمراض الوراثية أو إحتمال الإصابة بها، فهي إضافة قيمة للعلوم الصحية و الطبية في مسعاها للوقاية من الأمراض أو علاجها ، أي أن نظرته هي نظرة تقنية حيادية، و إن الحكم فيها تبع لشكل الإستخدام الذي يشمل العلاج الجيني ، والهندسة الوراثية والعلاج الوراثي ، و يتوجه الخطاب هذا إلى حقل الممارسة و هي إستخدامات مقيدة بنطاق " المجالات النافعة " ، ولا يجوز إستخدام الجينوم إستخداما ضار أو النافع هنا يقصد به العلاج و الوقاية .

إن الوضع الأخلاقي سواء للجنين أم للبويضة الملقحة يستند إلى مفهوم مركزي هو قدسية الإنسان التي تتأسس على الخصائص المشتركة التي تعطيه قيمة ، وتحديد مفهوم قدسية الإنسان هو الطريق لكل القضايا المرتبطة بالطب و البيولوجيا الطبية ، و إذا كان المفهوم الديني منذ القدم يعطي الإنسان مكانة مميزة لأنه من صنع الله ، فإن هذه المكانة قد إهتزت مع تطور العلم الذي حرمه من مركزه المميز .[1]

و في المجمل، حرم الإسلام كل ما فيه ضرر على حياة الإنسان و المساس بكرامته ،و أجاز هذه الهندسة الوراثية فيما ينفع البشرية كالعلاج من الأمراض الوراثية، و يجوز العبث بجينات الإنسان لأغراض أخرى غير التداوي، تم التوصل إلى أنه ليس هناك ما يمنع في الشريعة الإسلامية الحصول على الخلايا الجذعية سواء من الحبل السري أو المشيمة وفقا لضوابط ، عدم إجازة إستنساخ الأجنة للحصول على الخلايا الجذعية الجنينية منها.

[1] معتز الخطيب «الحدود الأخلاقية للتدخل الجيني النقاش الفلسفي والفقهي حول أخلاقيات التقنية الوراثية العدد 7127 سنة 2019 ص 49 و 50–54 نقلا عن تمام اللود عمي. " التدخل في الجينوم البشري في الشريعة والقانون" ، مجلة عالم الفكر مج 35 العدد 2 (كانون الأول / ديسمبر 2006) ص 141 بني على ندوة سابقة نظمها بالتعاون مع المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بعنوان الوراثية و الهندسة الوراثية والجينوم البشري في جدة في شباط / فبراير 2013

***حكم الخلايا الجذعية في الدين لا فرق بينها وبين الخلايا الأخرى في الانسان:**

إن الشريعة الإسلامية لم تحرم إستنبات الخلايا الجذعية و الجينات، و خاصة أنها تستخدم في علاج كثير من الأمراض و حتى المستعصية ، ولكن ما حرمه الدين أخذ تلك الخلايا من مصادر غير مشروعة و إختلاط الأنساب، و إستثمارها و إستخدامها بهدف التجارة ، لذلك كان لزاماً على العلماء و الأطباء مراعاة كافة النواحي الاخلاقية و الدينية و الالتزام بالمعايير التي تنم العمل من خلالها ، و مراعاة إستخدام الخلايا الجذعية بعد إعادة برمجة الخلايا البالغة و الإستفادة منها في العلاج مما يدخل في منظومة التداوي و هذا غير محرم في الدين الإسلامي. [1]

الهندسة الوراثية المتعلقة بالإنسان، منها ما هو نافع مشروع، كاستخدامها في منع المرض أو علاجه أو تخفيف أذاه. سواء بالجراحة الجينية التي تبدل جينا بجين أو تدخل جينا في خلايا مريض، وكذلك إيداع جين في كائن آخر للحصول على كميات كبيرة من إفراز هذا الجين ، ولاستعماله دواء لبعض الأمراض . ومنها هو ما هو ضار أو ممنوع كاستخدامها لتبديل البنية الجينية في ما يسمى بتحسين السلالة البشرية . أو محلولة العبث الجيني بشخصية الإنسان، أو التنقل في أهليته للمسؤولية الفردية . أو استعمالها في تخليق كائنات مختلطة الخلقة ،بدافع التسلية أو الاستطلاع العلمي. وقد جاء هذا مبيناً في ندوة المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بالكويت بعنوان : " الوراثة والهندسة الوراثية و الجينوم البشري والعلاج الجيني – رؤية إسلامية " و ذلك بمشاركة مجمع الفقه الإسلامي بجدة المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية بالإسكندرية و المنظمة الإسلامية للتربية و العلوم و الثقافة ، و ذلك في الفترة من 23 – 25 جمادى الأخرة 1419 هـ الذي يوافق 13– 15 من شهر تشرين الأول – أكتوبر 1998 م ، قد أسهم في أعمال الندوة جمع من كبار الفقهاء و الأطباء و الصيادلة و اختصاصيي العلوم التربية البيولوجية و علماء من علوم إنسانية أخرى، و مما جاء فيها من التوصيات .

تدارست الندوة موضوع الهندسة الوراثية ، و ما اكتنفها منذ ميلادها في السبعينيات من هذا القرن من مخاوف مرتقبة إن دخلت حيز التنفيذ بلا ضوابط ، فإنها سلاح ذو حدين قابل للإستعمال في

[1] المجلة الدولية لنشر البحوث و الدراسات المجلد الأول العدد الحادي عشر تاريخ النشر 20 سبتمبر 2020 م ص11

الخير أو في الشر .و رأت الندوة جواز استعمالها في منع المرض أو علاجه أو تخفيف أذاه ، سواء بالجراحة الجينية التي تبدل جيناً بجين أو تولج جيّنا في خلايا مريض. وكذلك إيداع جين في كائن آخر للحصول على كميات كبيرة من إفراز هذا الجين ، لاستعماله دواء لبعض الأمراض ، مع منع استخدام الهندسة الوراثية على الخلايا الجنسية ، لما فيه من محاذير شرعية . وتؤكد الندوة على ضرورة أن تتولى الدول توفير مثل هذه الخدمات لرعاياها المحتاجين لها من ذوي الدخول المتواضعة ، نظراً لارتفاع تكاليف إنتاجها .و ترى الندوة أنه لا يجوز استعمال الهندسة الوراثية في أغراض شريرة و عدوانية ، أو في تخطي الحاجز الجيني بين أجناس مختلفة من المخلوقات، قصد تخليق كائنات مختلطة الخلقة . بدافع التسلية أو حب الاستطلاع العلمي . كذلك ترى الندوة أنه لا يجوز استخدام الهندسة الوراثية كسياسة لتبديل البنية الجينية في ما يسمى بتحسين السلالة للمسؤولية الفردية أمر محظور شرعاً ... و لا ترى الندوة حرجاً شرعياً باستخدام الهندسة الوراثية في حقل الزراعة ، و تربية الحيوان ، ولكن الندوة لا تهمل الأصوات التي حذرت مؤخراً من احتمالات حدوث أضرار على المدى البعيد تضر بالإنسان أو الحيوان أو الزرع أو البيئة ، و ترى أن على الشركات و المصانع المنتجة للمواد الغذائية ذات المصدر الحيواني أو النباتي ، أن تبين للجمهور ما يعرض للبيع مما هو محضر بالهندسة الوراثية ليتم الشراء على بينة ، كما توصي الندوة باليقظة العلمية التامة في رصد تلك النتائج ، و الأخذ بتوصيات و قرارات منظمة الأغذية و الأدوية الأمريكية و منظمة الصحة العالمية ، ومنظمة الأغذية العالمية في هذا الخصوص.

2-حكم الإستنساخ :

إن الإستنساخ طريقة شاذة في تكاثر البشر،وخروج سافر على ناموس الله في الكون،وتغير ظاهر بخلق الله عز وجل.

قال تعالى:ولآمرنّهم فليغيّرونَّ خلق الله [النساء: 119]. وفيه تعرض الأجنة المستنسخة للبيع والتشويه، فإن الإستنساخ يقضي إلى وجود أجنة فائضة ليس أمامها إلا الموت أو الاستزراع في أرحام نساء أخريات، فإن تركت الموت كان مؤدى هذه الطريقة هو التسبب في إنشاء حياة تم تركها لتموت، وإن أودعت في أرحام أخريات غير الأم كان مؤدى ذلك أن تحمل هذه الأرحام أجنة غريبة

عنها. وكل ذلك لا يجوز شرعاً وخلقاًوعقلاً. والاستنساخ كذلك يؤدي إلى الاستغناء عن الزواج، ويشجع عمليات الإجهاض، ويعدم المجتمعات،ويجرد الإنسان من إنسانيته، إلى غير ذلك من الأضرار و المفاسد. ولهذه الأسباب وغيرها كان القول بتحريم الاستنساخ البشري الحديث ، هو القول المتعين الذي تقتضيه قواعد الشريعة و مقاصدهاو الله أعلم .[1]

و توصي الندوة بضرورة إنشاء مؤسسات لحماية المستهلك و توعيته في الدول الإسلامية.

لقد خلق الله الإنسان في أحسن تقويم ،و كرمه غاية التكريم فقال عز من قائل :(و لقد كرّمنا بني آدم و حملناهم في البر و البحرو رزقناهم من الطيبات و فضلناهم على كثير ممن خلقنا تفضيلاً) الإسراء 70 ، زيّنه بالعقل و شرفه بالتكليف ،و جعله خليفة في الأرض واستعمره فيها ،و أكرمه بحمل رسالته التي تنسجم مع فطرته بل هي الفطرة بعينها لقوله تعالى :(فأقم وجهك للدين حنيفاً فطرت الله التي فطر النّاس عليها لا تبديل لخلق الله ذلك الديّن القيّم) الروم/ 30 .

وقد حرص الإسلام على الحفاظ على فطرة الإنسان سوية من خلال المحافظة على المقاصد الكلية الخمسة : الدين و النفس و العقل و النسل و المال ،و صونها من كل تغيير يفسدها ، سواء من حيث السبب أم النتيجة. دل على ذلك الحديث القدسي الذي أورده القرطبي من رواية القاضي إسماعيل : (إني خلقت عبادي حنفاء كلهم ، و إن الشياطين أتتهم فاجتالتهم عن دينهم... إلى قوله : "و أمرتهم أن يغيروا خلقي) تفسير القرطبي 389/5

و قد علّم الله الإنسان ما لم يكن يعلم ، و أمره بالبحث و النظر و التفكر و التدبر مخاطباً إياه في آيات عديدة : (أفلا يرون) ، (أفلا ينظرون) ، (أولم ير الإنسان أنّا خلقناه من نطفة) ، إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون) (إن في ذلك لآيات لقوم يعقلون) (إن في ذلك لذكرى لأولى الألباب) (اقرأ باسم ربك الذي خلق) . و الإسلام لا يضع حجراً و لا قيداً على حرية البحث العلمي ، إذ هو من باب استكناه سنّة الله في خلقه ، ولكن الإسلام يقضي كذلك بأن لا ترك الباب مفتوحاً بدون ضوابط أمام دخول تطبيقات نتائج العلمي إلى الساحة العامة بغير أن تمر على مصفاة الشريعة ، لتصدر المباح و تحجز الحرام ، فلا يسمح بتنفيذ شيء لمجرد أنه قابل للتنفيذ بل لابد أن يكون علماً نافعاً

1 مقال طب و اعلام و قضايا معاصرة ، قضايا طبية الاستنساخ،20 سبتمبر 2020 ص 11

جالبا لمصالح العباد و ارثا لمفاسدهم ، و لابد أن يحافظ هذا العلم على كرامة الإنسان و مكانته و الغاية التي خلقه الله من أجلها ، فلا يتخذ حقلاً للتجريب ، و لا يعتدي على ذاتية الفرد وخصوصيته و تميزه ، و لا يؤدي إلى خلخلة الهيكل الإجتماعي المستقر أو يعصف بأسس القرابات و الأنساب و صلات الأرحام و الهياكل الأسرية المتعارف عليها على مدى التاريخ الإنساني في ظلال شرع الله و على أساس وطيد من أحكامه . وقد كان مما استجد للناس من علم في هذا العصر، ما ضحت به وسائل الإعلام في ذلك العالم كله بإسم الإستنساخ ، وكان لابد من بيان حكم الشرع فيه . بعد عرض تفاصيله من قبل نخبة من خبراء المسلمين و علمائهم في هذا المجال و قال تعالى : (ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين ، ثم جعلناه نطفة في قرار معين ، ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاماً فكسونا العظام لحما ثم أنشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين) المؤمنون / 12 – 14 .

و بناء على ما سبق من البحوث و المناقشات الشرعية التي طرحت ، قرر المجلس ما

أولاً : تحريم الاستنساخ البشري بطريقتيه المذكورتين أو بأي طريقة أخرى تؤدي إلى التكاثر البشري

ثانيا : إذا حصل تجاوز للحكم الشرعي السابق فإن آثار تلك الحالات تعرض لبيان أحكامها الشرعية.

ثالثاً : تحريم كل الحالات التي يقدم فيها طرف ثالث على العلاقة الزوجين سواء أكان رحماً أو بيضة أم حيواناً منويا أم خلية جسدية للاستنساخ .

رابعاً : يجوز شرعاً الأخذ بتقنيات الإستنساخ و الهندسة الوراثية في مجالات الجراثيم و سائر الأحياء الدقيقة والنبات و الحيوان في حدود الضوابط الشرعية بما يحقق المصالح و يدرأ المفاسد . [1]

أصدر مجمع البحوث الإسلامية في الجامع الأزهر بالقاهرة فتوى جاء فيها أن " إستنساخ الإنسان حرام و يجب التصدي له و منعه بكل الوسائل " و أكد نص الفتوى الصادر عن الأزهر أن الاستنساخ " يعرض الإنسان الذي كرمه الله لأن يكون مجالاً للعين و التجربةو إيجاد أشكال مشوهة و ممسوخة " و شددت الفتوى على أن الإسلام لا يعارض العلم النافع بل يشجعه و يحث عليه و يكرم أهله ، أما العلم الضار الذي لا نفع فيه أو الذي يغلب ضرره على نفعه فإن الإسلام يحرمه

1 المصدر : مجمع الفقه الإسلامي ص 216 –220 .

ليحمي البشر من أضراره .و أوضحت أن القاعدة الفقهية في الإسلام هي أن درء المفسدة مقدم على جلب المصلحة.

وذكرت الفتوى أنه يجب التفريق بين الإستنساخ و استخدام الهندسة الوراثية في النبات و الحيوان لإنتاج سلالات قيمة و نافعة وكذلك في علاج الأمراض . كما صدرت هذه الفتوى قبل إعلان العالمة الفرنسية و العضو في طائفة الرائليين بريجيت بواسوليي ولادة طفلة سميت "حواء" بتقنية الإستنساخ . أما الفاتيكان فاعتبر في بيان رسمي أن الإعلان عن ولادة طفل مستنسخ يعكس عقلية قاسية خالية من أي اعتبار أخلاقي و إنساني .و أشار المتحدث باسم الفاتيكان إلى أن الإعلان يفتقد أي دليل و يثير الريبة و الإدانة لدى قسم كبير من المجتمع العلمي الدولي .و يعارض الفاتيكان تقليديا أي شكل من أشكال الإستنساخ سواء أكان لأغراض علاجية أو بهدف التكاثر.

*ردودأفعال:

في هذه الأثناء توالت ردود أفعال العلماء و الهيئات على هذه التجربة فقد شكك خبير الخصوبة الإيطالي سيفيرينو أنتينوزي في مزاعم طائفة الرائيليينو مؤسسة "كلون إيد" بنجاح تجربة إستنساخ أول انسان .و قالانتينوري إن هذه المزاعم تسيء إلى سمعة العلم مؤكداً أن أعضاء الجماعة لا يحظون بأي مصداقية .و أنتينوري طبيب أعلن أن إحدى مريضاته ستلد أول طفل مستنسخ.

في يناير/ كانون الثاني المقبل .و حذر معهد روزلين في أدبنرا بسكتلندا من مخاطر إستنساخ كائن بشري .و انتقد الناطق بإسم المعهد الدكتور هاري غريفين هذه التجربة . الدكتور هاري غريفين هذه التجربة بشدة و قال إن كل المجموعات التي عملت على إستنساخ الحيوانات – من أبقار و خراف و خنازيرو فئران و ماعز – أشارت إلى وجود نسبة كبيرة من حالات الإجهاض و الوفيات بعد الولادة و المشاكل مع الحيوانات المستنسخة أثناء حياتها .[1]

فإن ما يسمى بالإستنساخ لا يجوز شرعاً لأنه عبث بكرامة الإنسان ،و فساد في الأرض .و لتعريف

1 مجمع الفقه الإسلامي ص 216

حقيقته ، وتفاصيل ما عمله علماء الأحياء للحصول على مخلوق نحيلك إلى الفتوى رقم : 2375 و الله أعلم .[1]

3-حكم منع الحمل:

إن تنظيم الحمل يجوز عند الحاجة قياساً على العزل ، إذا احتاجت المرأة إليه ، إذا كانت صحتها لا تتحمل توالي الحمل المقارب ، أو كان الحمل يضر بطفلها الذي ترضعه ،و كانت الحبوب لا تقطع الحمل و إنما تؤخره فلا بأس بذلك بقدر الحاجة ،و.يكون ذلك بعد مراجعة الطبيب المختص. و قال بعض العلماء : لها أن تستعمل ما يمنع الحمل مدة الحولين إن أرادت أن تتم الرضاعة ،و الله أعلم . و قد صدر قرار مجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة (١) حيث جاء فيه :

" لا يجوز تحديد النسل مطلقا ، و لا يجوز منع الحمل إذا كان القصد من ذلك خشية الإملاق، لأنّ الله تعالى هو الرازق ذو القوة المتين .

{ و ما من دابّة في الأرض إلا على الله رزقها } [هود : 6] ، أما إذا كان منع الحمل لضرورة محققة لكون المرأة لا تلد ولادة عادية ، و تضطر معها إلى إجراء عملية جراحية لإخراج الولد أو كان تأخيره لفترة لمصلحة يراها الزوجان ، فإنه لا مانع حينئذ من منع الحمل أو تأخيره ، عملاً بما جاء في الأحاديث الصحيحة و ما روي عن جمع من الصحابة – رضوان الله عليهم – من جواز العزل ، و تمشيا مع ما صرح به الفقهاء من جواز شرب الدواء لإلقاء النطفة قبل الأربعين بل قد يتعين منع الحمل في حالة ثبوت الضرورة المحققة . و أيضاً قد صدر من مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي بجدة (2) قرار جاء فيه :

" أن مقاصد الزواج في الشريعة الإسلامية الإنجاب و الحفاظ على النوع " [2]

(1) قرارات المجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة قرار رقم : 9 (1/3)

1 مجلة الاثر للنشر محدودة GMT السبت 28 ديسمبر 2022 سل 18:12 اخر تحديث / GMT 2004

2 كتاب الفقه الميسر عبد الله الطيار ص70 .

إن منع الحمل باستخدام العزل الشرعي ، وهو أن يصب الرجل ماءه خارج الفرج ،و قلنا بأنه جائز شرعا بشرط رضا الزوجة كما قال الجمهور. أو من غير رضاها كما هي الحال عند الشافعية .و اليوم وجدت بدائل كثيرة عن العزل ف فبإمكان الزوج أن يستمر معها من غير نزع . لأن الواقي الذي يلبسه يقيه الإنزال في الفرج،و الواقي هو إما كيس يلبسه الرجل يسمى اللباس ،و إما لولب تربط به المرأة عنق رحمها .و لمنع الحمل قد تلجأ الزوجة إلى أخذ الحقن[1] ، أو إلى بلع حبوب منع الحمل. أما اللولب فبلاستيك قيل عنه بأنه يشتمل على أحماض تؤثر في أعضاء المرأة الداخلية و لكنه غير مضمون إذ قد يتسرب منه بعض الحيوانات المنوية إلى الرحم فتحمل الزوجة .و أما الحقن فمن أضرارها أنها تغير الهرمونات أو تنقص أو تغير لون وجه المرأة أو تؤدي إلى سرطان الثدي. و أما الحبوب فمن مضارها أنها تؤدي إلى الإستحاضة الدائمة و زيادة الخصوبة و إلى بعض الأمراض في الرحم مثل التورم والتليف . إذن نرجع إلى العزل وهو وإن كان غير مضمون أيضاً إذ قد يتسرب بعض الحيوانات المنوية أثناء العزل إلا أنه أقل ضرراً ،و لذا أجازه الشرع إذا اتفق عليه الطرفان و هناك وسيلة أخرى لمنع الحمل و هي ألا يواقع الزوج زوجته في فترة نزول البويضة ، أي خلال اليوم الرابع عشر و اليوم الخامس عشر من بداية الدورة و هي الفترة الخطرة . على الزوجة أن تحسب ،و على الزوج أن يمسك نفسه في هذين اليومين ،و بعدها لا يحصل حمل بإذن الله تعالى ، لأن البويضة تتقلص إذا لم تلقح و هذا عن طرق منع الحمل ، ولكن ما حكم منع الحمل ؟ هل هو جائز للضرورة أم أنه جائز مطلقاً ؟

ثم هل يمنع الزوج الحمل لمرض الزوجة مثلاً ، أو لتنظيم النسل ، أم أنه بغرض تحديد النسل؟
قال الفقهاء بجواز التنظيم ، لأن كثرة الأطفال في فترة زمنية قصيرة قد ترهق الأم صحيا
و قد يرهقهما تربوياً ، و لا يجوز منع الحمل خوفاً من الفقر أو خوفاً من الإنفاق ، لأن الطفل يولد و رزقه معه ، و الله تعالى يقول : " و ما من دابة في الأرض إلا على الله رزقها (سورة هودالاية6)
سئل الشيخ ابن عثيمين عن حبوب منع الحمل، فأجازها بشرطين ، الأول أن تكون المرأة مريضة لا تطيق الحمل، و الثاني أن يأذن لها الزوج بعد مشاورة الطبيب لمعرفة ما إذا كانت الحبوب غير ضارة

[1]قرار رقم: 139 (1/5) بشأن تنظيم النسل، انظر: مجلة المجمع العدد 4، (1/73). ص70

أو العكس. و سئل الشيخ عبد العزيز بن باز عن استئصال الرحم نهائيا فأجاب بأنه لا بأس بذلك . إذا كانت هناك ضرورة ، وإلا يجب تركها لأن الشرع يحبذ النسل و يدعو إلى تكثير الأمة ، ومن المعلوم أن علماء المسلمين أجمعوا باتفاق على أن الضرورات التي تجب المحافظة عليها خمس النفس و الدين و العقل و النسل و المال .و قد قال الدكتور أحمد الشرباصي بعد أن تطرق إلى ذكر أحاديث العزل ، تخلص من البحث في الموضوع إلى أن أدلة الإباحة في العزل أكثر و أقوى من أدلة المنع ،و أن القائلين بجوازه أكثر من القائلين بحرمته ،و من الممكن التوفيق بين الطائفتين . بأن يقال إن العزل يجوز وجود السبب القوي و العذر الشرعي ، ولا يجوز لمجرد الهوى أو السبب التافه (انظر يسألونك في الدين و الحياة للشرباصي ج 2 ص195-196) [1]

يواصل " اليوم السابع " تقديم خدماته " فتوى اليوم " ، حيث ورد سؤال لدار الإفتاء نصه... ما حكم استعمال وسائل تنظيم الحمل؟ و جاء رد الدار كالآتي :

إن مصدر الأحكام في الإسلام أصلان أساسيان هما : القرآن الكريم و السنة النبوية الشريفة ، يدل على هذا قول الرسول صلى الله عليه وآله وسلم : " إنيّ قد تركت فيكم شيئين لن تضلوا بعدهما:

كتاب الله و سنتي و لن يتفرّقا حتى يردا عليّ الحوض " ، أخرجه الحاكم عن أبي هريرة رضي الله إن تقنية منع الحمل التي أصبحت متداولة في أيامنا هذه و كأنها موضة انتشرت بين النساء ، وحتى عالمنا العربي الإسلامي بدأ يتأثر بها و يسير على خطاها ، قد تعود على النسالة بالأضرار الجسيمة ، إذ أنها تلغي قدسية الزواج و قيمة الأسرة ، فالأطفال هم من يوطدون العلاقة بين الزوجين ، كما هو موضح في قول الله : " المال و البنون زينة الحياة الدنيا " و باللجوء إلى تقنية منع الحمل هذه تتشتت العائلة ، و يلغى سبب من أسباب تواجدنا في هذه الحياة ، فالنساء في أيامنا هذه يتفادون الحمل و يأجلونه بل حتى يلغونه تماما ليحافظوا على رشاقتهم و يبتعدوا عن تعب الحمل و إختلاط الهرمونات و ألم الولادة ، كما أنهم يفضلون الإهتمام بعملهم بدل إنجاب طفل و الإهتمام به، و هذا ما جعل بعض الدول الأوروبية تلجأ إلى تسهيل عملية الهجرة إليها و توفير مناصب شغل و منازل

1 حكم منع الحمل بالوسائل الطبية المعاصرة دراسة فقهية عبد الله بن محمد إسماعيلأستاذ الغقه المقارن المشارك بقس الدراسات الإسلامية كلية الادب جامعة الملك فيصل .

للأسر التي لها أطفال أو الأزواج اللذين هم على وشك الإنجاب، حتى تغطي على النقص الذي في بلادها، و هذا ما يبين أن مستقبل نسالتنا على المحك ، فلك أن تتخيل إلى أي حالة يؤول إليها مستقبل نسالتنا إن توقفت النساء عن الإنجاب، فسيكون و حتما محو كامل للنسل البشري، و تسيطر عالمنا الشيخوخة و بالتالي يفنى الجنس البشري من على الوجود ، فالسبيل الوحيد للحفاظ على النسالة هو التناسل و التكاثر و إن غاب هذا السبيل غابت النسالة ككل ، لذا يمكن الجزم أن من أخطر التقنيات التي تهدد البشرية و زوالها هي تقنية منع الحمل ، فهي تجعل العالم عقيم .

و باستقراء آيات القرآن الكريم نرى أنه لم يرد فيها نص صريح يحرم الإقلال من النسل أو منعه ، وإنما جاء فيه ما جعل المحافظة على النسل من المقاصد الضرورية للأحكام الشرعية ، و لكن ورد في كتاب السنة الشريفة أحاديث في " الصحيح " و غيره تجيز العزل عن النساء ، بمعنى أن يقذف الرجل ماءه خارج مكان التناسل من زوجته بعد كمال اتصالهما ..[1] يجوز شرعاً اتخاذ بعض الوسائل لمنع الحمل ، وعلى الزوجين أن يتراضيا بشأن هذا الأمر، و يجوز اتخاذ أحد الزوجين لوسيلة منع الحمل ولو لم يرض الآخر إن كان هناك عذر ، مع الأخذ في الاعتبار أن منع الحمل بإسقاط الحمل من الرحم بعد استقراره فيه لا يجوز إلا بعذر ، أما بعد نفخ الروح فلا يباح إسقاطه . كما أن تنظيم النسل جائز في الشريعة الإسلامية قياساً على جواز العزل في عهد النبي صلى الله عليه دام الغرض منه المحافظة على صحة المرأة من أضرار كثرة الحمل ، أو تهيئة الجو المناسب لتربية الأولاد تربية سليمة صحيحة . كما يجب أيضا أن يستقر في الأذهان أن مرجع الأحكام الشرعية و مصدرها من حيث الحل و الحرمةو الجواز و المنع هو كتاب الله تعالى – القرآن الكريم – و سنة رسوله صلوات الله و سلامه عليه .[2]

1 تنظيم النسل في الديانات السماوية الدكتور صديق خوجة ختلد أستاذ محاضر في كلية العلوم الاجتماعية عبد الحميد بن باديس مستغانم ص 3 – 4 .

1المفتي : فضيلة الشيخ عبد المجيد سليم ، تاريخ الفتوى : 25 يناير 1936 ، رقم الفتوى :2708

حتى الدين المسيحي كان له رأي في اللجوء إلى الهندسة الوراثية و الإستنساخ إذا تأمنا ما سبق من فوائد الإستنساخ الحيوي . كما يقول مؤيدو هذه العملية ، سنجد في طيّاتها هدرا واضحاً لكرامة و قدسية الإنسان ،و كذلك كما قال بول رامزي – إلغاءلإرادته الحرة (35) .

ولعل رجال الدين المسيحيين ناقشوا الموضوع من هذا المنطلق. إذ أن النتائج الأخلاقية و المشاكل الإجتماعية المترتبة على الموضوع، كما يرون أكبر من أن تسمح باستمرار عملية كهذه .و لذلك عرضوا مجموعة من الاعتراضات روعيت فيها قيمة الإنسان و حريته . إذا يقول (رامزي) إن انتشار عملية كهذه تعنى فقد الإنسان لحريته، حيث ستكون هناك معايير معينة لنوعية الناس الذين سيتم استنساخهم .

و هؤلاء لن يسمح لهم بممارسة حقوقهم الطبيعية في الإخصاب الطبيعي خوفا من اختلاط مورثاهم بغيرها من المورثات بينما سيكون الأمر مختلفا بالنسبة للناس العاديين . وهنا يتسائل (رامزي) ، ما الذي سيحدث لو أن إحدى هذه النسخ أو مجموعة منهم قررت أن تمارس حقها الطبيعي (36) ؟ ألن يحدث خلل في النظام ككل ؟وفي سبيل أن لا يحدث أمر كهذا لا بد من وضع قوانين صارمة لمثل هذه هؤلاء الأشخاص، أو أن يتم عزلهم في كلتا الحالتين فإن حرية الإنسان و إرادته ستصبح مقيدة، أضف إلى ذلك أن تحديد المعايير التي على أساسها سيتم اختيار الشخص المرغوب للاستنساخ. أما اللاهوتيون فإنهم يعترضون على هذه العملية لما تحمله من طابع غير انساني .

فحين يتحول الإنسان إلى معرض لقطع الغيار تؤخذ منه أنسجته و أعضاؤه متى احتاجها الآخرون . فإن مثل هذا السلوك " يلغي إنسانية الكائن البشري بحيث يتحول إلى مجرد وسيلة لتحقيق غاية "، و يخشى بعض اللاهوتيين و علماء البيولوجيا كذلك من أن عملية كهذه قد تؤدي إلى " تخليق " كائنات مشوهة، أو كما قال" Ramsey" ،كائنات دون المستوى البشري أو نوع شاذ منهم.

وقد رد رامزي على موقف (لدربرج) حول هذا الموضوع حين قال : إن (لدربرج) لم يفكر ما الذي يمكن أن نفعله إذا حصلنا على نسخة مشوهة من ذلك العبقري، الذي تنوي استنساخه وكل ما فكر فيه هو اختصار عملية الإنتظار الطويلة للحصول على النتيجة المطلوبة، فما الذي يمكن أن نفعله بهذه النسخة؟ هل تتخلص منها أم تبقيها لاستخدام بقية أعضائها غير التالفة؟

إن القرار الأول يعتبر جريمة، أما الثاني فوحشية لا تخطر ببال الإنسانية أبدا. ثم إن إخضاع الإنسان الذي هو خليفة الله على الأرض للتجربة والتعامل معه وكأنه حيوان أو نبات يعتبر عملاً غير إنساني وغير مشروع،و يرد على هذه النقطة (فلتشر) بقوله: إن ما يجعل الكائن البشري إنسانا هو قدرته على التضيع و الإختيار والتخطيط،وكلما فكر فيما يخترعه كان ذلك إنسانياً أكثر.

المبحث الثاني:موقف الدين المسيحي

1-في الهندسة الوراثية:

لقد عالج الدين المسيحي هذه القضية بصورة فلسفية على أساس أن هذه المواضيع تشكل جزء من الفكر الإنساني إلى جانب ظهور تخوف كبير من تبعات هذه التقنية العلمية ، بحيث رفضت الديانة المسيحية العبث و التصرف في الجينات البشرية بغرض تغيير خلق الله و ذلك يعد خطيئة كبرى لأن العالم يبدو كأنه يلعب دور الإله على حسب إرادته لكل صفات و قدرات يريدها كل عالم ، و لكن قبل أن يصدر رجال الدين حكمهم كان لا بد أن يحددوا و يفرقوا بين نوعين من التجارب ، التجارب الأولى أهدافها علاجية أي أن رجال الدين يسمحون بالتجارب التي تخلص الإنسان من العيوب الوراثية و تقدم العلاج لتخلصهم من الأمراض مثل الأنسولين ، أما التجارب الثانية هي محل رفض رجال الدين فهو يهدف الى خلق صورة جديدة من صور الحياة ، و هذا يعني أن رجال الدين في المسيحية متخوفون جدا من التحكم في الصفات الوراثية التي تتحكم فيه و تسيطر عليه ، و تؤكد العقيدة المسيحية أن كل البشر يمتلكون كرامة متساوية بغض النظر من مكانتهم الإجتماعية، فبالتالي فهم جميعا مؤهلون للمساواة في الإحترام وعدم المساس بكرامتهم و إخضاعهم للتجارب التي تغير من تركيبتهم و حريتهم و تفقدهم كرامتهم ، ففي السابق كان الإنسان يسعى للسيطرة على الطبيعية ، وقد نجح في ذلك و سخر لها لخدمته و لكن الأمر يختلف إذا أصبح السعي على الإنسان نفسه و هو الذي له حرمة و قداسة لأن الله تعالى خلقه على صورته و هو خليفته على هذه الأرض، و من هنا نجد أن الدين المسيحي يسمح بتطبيق هذه التقنية في مجال العلاج فقط كما في الدين الإسلامي، أما

لخلق و تغيير خلق الله فهذا الأمر مرفوض . إن التحكم في الصفات الوراثية للإنسان أمر يرفضه المسيحي باعتباره خطيئة كبرى لأنه محاولة للقيام بدور الإله وهو ما لا يجب أن يقوم به الإنسان مهما كانت النتائج إيجابية لأنه تهديد مباشر للإنسانية، وقد كان تخوف المفكرين المسيحيين يتمركز في الخوف من تجاوز الإنسان لذلك، دليل على أنهم يعترفون أن الإنسان قادر أن يصل إلى مرحلة السيطرة الكاملة على حياته وحياة الآخرين والطبيعة ككل.

كما إن خوفهم كان حول أن تتمركز هذه المعرفة الهندسة الوراثية في أيدي غير مأمونة وهم يرون ذلك بقولهم أن التكنولوجيا قوة وهي قوة غير طبيعية، وما هو غير طبيعي لا يمكن أن يسيطر الجميع عليه لذلك سيكون ملك لمجموعة قليلة لأفراد المجتمع، وأيضا من أهم المخاوف التي واجهت رجال الدين هو الخوف من تخليق جرثومة لا يمكن السيطرة عليها وبالتالي ينتشر الموت والدمار في كل مكان.

وبعد عرض كل من موقف الدين الإسلامي والمسيحي من الهندسة الوراثية نجد أن وجهة نظرهم لا تختلف عن بعض لأنهم خرجوا بمجموعة من التوصيات وهي لابد أن تستخدم الهندسة الوراثية في العلاج فقط، كما يجب ألا تستخدم إلا بعد دراسة الفوائد والمخاطر، ولابد من وضع قوانين لهذه التطورات، ولا بد من تشكيل لجنة من المفكرين الأخلاقيين من أجل دراسة المواضيع الأخلاقية[1]

2-رأي الدين المسيحي في الإستنساخ:

ويخشى البعض الآخر من المسيحيين أن تلغي عملية كهذه الحاجة إلى الزواج، طالما أن الإنسان يستطيع عن يحصل على نسخة من نفسه بدون المرور بأي شكل من أشكال الإنجاب. وهذا يخالف الغايات الإلهية من الزواج، إذ أن الاستنساخ يفرق بين ما جمع الله في الزواج وهو(الاتحاد والإنجاب). ولكن الخوف الحقيقي يكمن في أن عملية كهذه ستلغي أحد الطرفين في الزواج مما يعني

1عارف علي عارف داغي/ الكاردينال ، التصرف في الجينات والموقف الفكري للكنيسة الكاثوليكية ، مطبعة المعارف الرباط ، الهندسة الوراثية و الاخلاق ناهدة البقصمي نقلا عن مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر في الفلسفة بعنوان الهندسة الوراثية و تداعياتها الأخلاقية من إعداد آمال مسعودية و سميحة طالبي جامعة 08 ماي 1945 قالمة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية قسم الفلسفة تخصص فلسفة اجتماعية ، 2017/ 2018 ص24-25-26

أن قيماً كثيرة ستتغير، منها على سبيل المثال، مفهوم الأمومة والأبوة والعائلة،وهي قيم أساسية في تركيب المجتمع الحالي. وتصل مخاوف اللاهوتيين إلى حد تصور أن هذه العملية من الممكن أن تحول المجتمع إلى مجتمع آلي تطغى فيه قيم لم تكن موجودة من قبل، وتلغى كل القيم الإنسانية، بحيث أن القيم التي ستكون سائدة هي القيم العلمية،ويصبح بحث الإنسان عن نفسه وهويته أمراً ثانوياً، في مقابل بحثه في الطبيعة ووسائل السيطرة عليها وعلى الآخرين من البشر، مما يعني أن يتحول الناس إلى إحصائيات و أرقام و وسائل لتحقيق رغبات الأقلية التي تحكم .و لكن رغم كل ذلك فنحن لا يجب أن نظلم التكنولوجيا المتطورة .

فإن الخطأ الأساسي لا يكمن في القوى التي تحصل عليها من الطبيعة و من خلال العلم ،و إنما فينا نحن إننا بحاجة إلى أن نقيم أنفسنا قبل أن نصدر حكمنا ، بل و قبل أن نقدم على أي خطوة لتحقيق ما نصبو إليه من غايات. فإن ما ينقصنا ليس العلم فهو سلاح ذو حدين ، إن الذي نحتاجه هو الحكمة ، نحن بحاجة إلى قوانين تحكمنا قبل أن تحكم تلك التجارب .

و طالما أن الإنسان تنقصه الدراية بقيمة نفسه و بالآخرين،و بأهمية ما يفعله و خطورته، ستبقى هناك هوة شاسعة بين التكنولوجيا المتطورة و بين الإنسان الذي يتحكم فيها ومع ذلك، فإن الإستنساخ الحيوي ليس سيئا كما يصور ذلك لرجال الدين و اللاهتيون و بعض الفلاسفة المثاليون، إذ إن هناك مجالات كثيرة يمكن استخدام هذه التكنولوجيا فيها لصالح الإنسان ، مثل مجال النبات والحيوان كما أنها يمكن أن تساعدنا على كشف الكثير من الأمراض الوراثية المستعصية .

و من ثم فينبغي ألا ترفض العملية كلها من الأساس . بسبب مخاوف لا ذنب للعلم فيها، وإنما الخوف الحقيقي هو من الإنسان الذي سيطبق هذا العلم . إن العلم و ما يقدمه من خدمات و اختراعات بشكل في العالم الغربي قضية حيوية و أساسية تناقش كل يوم سواء عن طريق الصحف أو وسائل الإعلام الأخرى . لقد أعطى للإنسان في المجتمع الغربي الحق في أن يحدد مصيره بنفسه ، لا أن يحدد الآخرون ذلك ، لهذا تجد أن من أهم التوصيات في المؤتمرات المختلفة أن يكون من بين أعضاء اللجان المطلوب تأسيسها أفراد من المجتمع و المعنيين العاديين مع وجود فلاسفة و غيرهم من المفكرين .

إن الإنسان في العالم الغربي له أهميته من حيث أنه يشكل صوتاً يمكن أن يؤدي إلى نجاح أو فشل أي مشروع ، لذلك فإن كل مشكلة أو كشف علمي لا بد أن يطلع عليه أفراد المجتمع ليكونوا على دراية بكل ما يحدث.

لو تأملنا ما سبق من حديث حول موقف كل رجال الدين المسلمين و المسيحيين من هذه التطورات، لوجدنا أن الاختلاف بين الموقعين لا يعود إلى طبيعة تفكير كل منهما فقط ،و إنما يعود أيضاً إلى طبيعة المجتمع والمناخ العام الذي طرحت فيه تلك الآراء، فالمجتمع الإسلامي مازال فيه الفرق شاسعاً بين ما يقوم به العلماء في المختبرات من أبحاث وبين ما يناقشه رجال الدين و بين ما يعرفه عامة الناس في المجتمع. إذ إن العالم في المختبر لا تحكمه قوانين سوى القوانين لتي تضعها الحكومات، وهو بالتالي لن يتأثر برأي أفراد المجتمع وليس مسؤولاً عن أخبارهم بما يفعله ، مما يؤدي إلى ظهور هوة واسعة بين رجال العلم و بين رجال الدين و المجتمع الهنبكثير ، و لكن هل يمكن أن نقبل هذا العذر،ونقول لأنفسنا اننا لسنا بحاجة لمعرفة ما يحدث هناك ؟ إن ما يحدث هناك عبارة عن تطور يسبقنا بعشرات السنين.

فهل سنكتفي بما تنقله لنا أخبار الصحف ؟ أم سنجلس من الآن ونفكر بصوت عال،ونستعين بكل الخبرات وأصحاب العقول المستنيرة من فلاسفة ومفكرين ومحامين وأطباء وعلماء ورجال الدين ؟ إننا بالفعل بحاجة إلى كل هذا، إننا بحاجة إلى المزيد من العلنية في مناقشة هذه الموضوعات في بلادنا،والبتوسيع قاعدة المشتركين في المؤتمرات الخاصة بهذا الموضوع.وإننا أخيراً بحاجة إلى آراء مستنيرة تدرس هذه المشكلات من خلال فكر عقلاني يهدف إلى خير المجتمع إننا بحاجة إلى فلاسفة.[1]

3-موقف الدين المسيحي في منع الحمل:

إن القديس أوغسطين أخرج للعلن كتاب إسمه " الزواج والشهوة والذي أدان فيه أي محاولة لتجنب الإنجاب.

1ناهدة البقصمي ،" الهندسة الوراثية و الأخلاق " ،صدرت السلسلة في يناير 1998 بإشراف أحمد مشاري العدواني 1923-1990 الكويت ، ص194-195-196-197-198

كان القديس يعبر عن وجهة نظر متحررة نسبيا ضد نظرة الختوصيين أن الجنس كان يمثل الشرور، حتى لو كان في إطار الزواج. كانت آراؤه مستمدة إلى حد كبير من تعاليم الروقيين الرومانيين التي تقول أن الإنجاب هو الهدف المنطقي للزواج، فالدين المسيحي يرفض فكرة تحديد النسل كما جاء في الإصحاح الأول من سفر تكوين " وباركهم الله وقال لهم أخمروا وأكثروا الأرض وأخضعوها". وجاء أيضاً في المبادئ التي أطلقها البابا بيوس الحادي عشر " الزواج الطاهر هو الزواج الذي لابد إلى الإنجاب دون انقطاع أو تنظيم" .

خلال الثلاثينات من القرن الماضي كان موقف الكنيسة من تنظيم النسل هو تحريم جميع وسائل منع الحمل و الإجهاض ، حيث صدر بيان طرف رجال الكنيسة في عام 1930 مفاده التحريم الكلاسيكي لاستخدام الوسائل الصناعية لمنع الحمل لأن في ذلك ارتكاباً للخطيئة ضد الطبيعة و ضدالرب ، غير أنهم لم يعترضوا بذلك على فكرة تحديد حجم العائلة لكن بشرط إتباع الوسائل الصناعي أي اللجوء إلى التعفف و الامتناع أو إشباع الوسيلة المتناسقة المعروفة بفترة الأمان . وهذا ما أكده البابا بيوس الثاني عشر في سنة 1951 في كلمة ألقاها على مجموعة من القابلات ، بإباحة استعمال طريقة (أو جينو) أي الامتناع عن الجماع أثناء فترة الإخصاب . فقوبل تطوير الوسائل الاصطناعية الحديثة لمنع الحمل بإدانة من الكنيسة الكاثوليكية الرومانية ، و التي تعتقد أن كل فعل جنسي يجب أن يظل مفتوحاً للحياة ، لأنه في الواقع لا يمكن أن ننسى أن الزواج في الديانة المسيحية يعني الإنجاب و ليس الزنى ، فالمتعة الجنسية بين الزوجين تعتبر محظورة. و لقد تأكد نفس الموقف خلال الستينات بإدانة جميع وسائل منع الحمل حيث تعتبر الكنيسة الرومانية الكاثوليكية الأساليب الاصطناعية لتنظيم النسل غير أخلاقية بسبب أنها تحول دون الفرضين الأساسيين من الزواج ألا و هما الحب المتبادل بين الزوجين و إنجاب الأطفال.

و لقد ذكر البابا بول السادس سنة 1968 وجهة النظر التقليدية للرومان الكاثوليك و ذلك في المنشور البابوي ، وكتب يقول : " و كلّ عملية زواج يجب أن تكون مجالاً لبعث الحياة "، فاعتبر بذلك التنظيم الطبيعي للأسرة مقبولاً بالرغم من أنها عارضت جميع وسائل تنظيم النسل الاصطناعية. وفي سنة 1983 نشر مقال في جريدة (le monde) بعنوان " الكنيسة تتمادى في إدانتها لوسائل

منع الحمل"، و لقد وصف موقفها بالغموض و أنه غير واقعي و خصوصاً عند ظهور مرض السيدا. و تنطلق في موقفها هذا من أن الحياة مقدسة ليس للإنسان حق التصرف فيها ، فهي تدين استعمال كل وسائل منع الحمل الاصطناعية .و في عصر جون بول الثاني أصبحت الديانة المسيحية تجيز استعمال موانع الحمل من أجل تباعد الولادات و لكن لسبب مشروع . " من أجل أسباب مشروعة، و يمكن للأزواج تباعد الولادات و لكن عليهم التأكد من أن المبتغى لا يكون ناجماً من الأنانية و إنما يتناسب مع المسؤولية الأبوية ".[1]

المبحث الثالث: موقف الفلاسفة

يواجه العاملون في ميدان الطب عموما، و البيولوجيا الطبية على نحو خاص ، بمشكلات أخلاقية تثير حيرتهم و تدفعهم إلى البحث عن إجابات عن تساؤلاتهم ، وقد إزدادت هذه المعضلات الأخلاقية حدة نتيجة التطورات الطبية والبيولوجيا عموما ، وبعد أن أتاح التقدم العلمي و التكنولوجي للأطباء المساهمة في حل مشكلات قديمة كانت مستعصية ، كمشكلة العقم مثلا ، وذلك عن طريق حل مؤقت هو " أطفال الأنابيب " و كذلك التحكم في الجينات الوراثية للحصول على أنواع مختلفة من الدواء ، كالأنسولين.والكشف عن الكثير من الأمراض الوراثية التي كانت غير معروفة في عصر سابق كما أصبح بإمكان الطب إرجاء موت الإنسان عن طريق الأجهزة المختلفة للإنعاش الصناعي، ولكن مثل هذه التطورات كان لابد لها من أن تثير تساؤلات أخلاقية سواء أمام العاملين في مجالها، أو حتى أمام الباحثين خارج نطاقها،كالفلاسفة.[2]

يعتبر علم الأخلاق ميدان للصراع بين العلم والفلسفة حيث يزعم معظم الفلاسفة أنه على العلماء أن يلزموا حدود الحقائق المادة ويتركوا للفلسفة مهمة إرساء القيم وتحليلها، كما يزعم الفلاسفة أن وضع الإلزام الأخلاقي للتطورات التي يقوم بها العلماء هو من شأن الفلسفة وليس من شأن العلماء،

[1] https://www.asjp.ceinst.dz رأي الدين المسيحي في منع الحمل .

[2] 1 ناهدة البقصمي كتاب الهندسة الوراثية والأخلاق ص 37

وهذا يعني أن الفلسفة كان لهما دور كبير في وضع المعايير الأخلاقية التي من شأنها أن تبين للإنسان مسيرته في هذه الحياة،وفي ظل التطور الذي يشهده الإنسان في الوقت الراهن.[1]

والمهم في هذا الحديث أن الحكومة البريطانية لم تسند أمر لجنة التجارب على الأجنة و تأجير الرحم والأم البديلة وغيرها من التجارب التي تمس الأخلاق إلى طبيب مختص أو محام قدير ، أو لاهوتي مرموق ، وإنما أسندته إلى أستاذة فلسفة لها باع طويل في دراسة الأخلاق عموما ، والأخلاق الوجودية بنوع خاص، و السؤال الذي يطرح نفسه الآن هو لماذا أقدمت الحكومة الإنجليزية على تعيين أستاذة الفلسفة لرئاسة هذه اللجنة ؟ ما الذي يعنيه ذلك؟ إنه إذا دل على شيء ، فإنما يدل على إعتراف المجتمع بأن الفلاسفة أصبح لهم دور مهم و خطير في حل مشكلاته ، إن المجتمع العالمي أدرك منذ العقد الرابع من هذا القرن ، أنه على وشك أن يدخل عصرا جديدا، يحتاج فيه إلى جهود فلاسفة لكي يتولوا الإجابة عن الأسئلة الأخلاقية المهمة التي ظهرت نتيجة للتطورات العالمية الحديثة.[2]

توصل فلاسفة و علماء الأخلاق إلى العديد من المسائل الأخلاقية التي يثيرها إستنساخ الأجنة البشرية ، على غرار تهديد الطبيعة البشرية و إنتهاك الكرامة الإنسانية و تدمير الأسرة و غيرها ،[3] من أهم المسائل التي تثيرها أبحاث الإستنساخ و التحول الجيني مسألة الطبيعة البشرية و مصيرها في كنف هذه الأبحاث ، فمن المتوقع أن تؤثر هذه على الطبيعة البشرية من خلال تغيير و تحويل الصفات الجينية للإنسان ، يتوقع آلفن توفلر في كتابه " صدمة المستقبل " أن الثورة البيولوجية ستمكن الإنسان المعاصر من إعادة تصميم أجسام البشر عبر العديد من التقنيات و الأبحاث كزرع و نقل الأعضاء ، و العلاج الجيني و غيرها ، بل يمكنه أن يهندس الجنس البشري و إنتاج الأطفال و الأجنة بواسطة تقنيات الإستنساخ وما توصلت إليه أبحاث الإستنساخ ، و خاصة أبحاث إستنساخ

مذكرة تخرج بعنوان الهندية الوراثية و تداعياتها الأخلاقية من إعداد آمال مسعودية و سميحة طلبي جامعة 08 ماي 1945 قالمة قسم الفلسفة السنة 2017 / 2018 ص 29 [1]

[2] ناهدة البقصمي كتاب الهندسة الوراثية والأخلاق صدرت السلسلة في 1978 ، الكويت ، ص22

1 مجلة الحوار الثقافي " رؤية فلسفية أخلاقية لأبحاث إستنساخ الأجنة البشرية " من إعداد الدكاترة " موسى قروني و كمال ذويبي " جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة المجلد /13/ العدد 01 (2024) تاريخ النشر 10/06/2024ص3

الأجنة البشرية التي ستمكن الإنسان في المستقبل من صنع نفسه ، و هذا ما ينبأ بإنفجار بيولوجي على وشك الحدوث ، فنحن أمام تقدم بيولوجي خاصة في علوم الوراثة سيفتح المجال أمامنا للعبث بالتركيبة الوراثية للإنسان، حيث سيصبح بإمكاننا تغيير صفاته الجينية ، مما يعني أن الطبيعة البشرية سيتم التلاعب و العبث بها، و يتم تحويل و تغيير تركيبتها باستمرار، يؤكد الفيلسوف فرانسيس هذه التنبؤات حينما يعبر عن مخاوفه و قلقه من مفرزات و تأثيرات هذه الأبحاث على الطبيعة البشرية، حيث يقول " إنما هو خوف أن تتسبب التكنولوجيا ، في نهاية المطاف في أن تفقد بشكل ما إنسانيتنا ، نعني سجايا معينة كانت دائما تشكل جزءا من إحساسنا بماهيتنا و طريقنا بالرغم كل ما حدث في ظروف الإنسان من تغيرات جلية عبر مسار التاريخ ، و الأسوء أننا قد نصنع هذا التغيير دون أن ندرك أننا فقدنا شيئا عظيم القيمة ، من المخاطر المتوقعة للبيوتيكنولوجيا بصفة عامة و الأبحاث إستنساخ الأجنة بصفة خاصة ، أن تتسبب هذه الأخيرة في تغيير صفاتنا الوراثية و تحور خصائصنا الجينية مما يتسبب في تغيير هويتنا البشرية الطبيعية كما تتسبب في فقداننا لإنسانيتنا لأننا فقدنا ما يميزنا و هي صفاتنا و سجايانا الوراثية، التي تشكل جوهرنا الجيني و الأخلاقي، الذي يعتبر جزءا لا يتجزأ من ماهيتنا و طبيعتنا، و الأدهى و الأمر في هذا الشأن أننا قد نقوم بهذه التحويلات و التغييرات دون أن نعي بها، و دون أن ندرك قيمة الخسائر التي حصلناها من هذه الممارسات، وعليه سنكون في حالة تشتت تام ، لأننا حينها لا يمكننا تقدير قيمة ما فقدناه ، ولا الحاجز الذي كسرناه و الذي كان يحمي طبيعتنا و هويتنا من مثل هذه الممارسات و التجاوزات اللأخلاقية في حق الجنس البشري، حينما سيعم القلق و الخوف على كل الجنس البشري.

أما الفيلسوف الألماني يورغن هابرماس فيعتقد أن أبحاث إستنساخ الأجنة البشرية تتلاعب بالطبيعة البشرية ،و بهويتنا الإنسانية المتفردة ، حيث يقول :" إن التلاعب الجيني يرتبط بمسائل هونية النوع ،و التي يشكل من خلالها الفهم الذي يكونه الإنسان عن نفسه باعتباره كائن ذا ماهية جنسية ، السياق الذي تنتظم فيه تمثلاتنا القانونية و الأخلاقية، إن البحث في الأجنة و التشخيص ما قبل الزرع يثيران ردود فعل قولية إذ يعتبران بمثابة تمثيل الخطر الهائل في النسالة اللبرالية التي صارت على أبوابنا. إن التلاعب الجيني و التحوير الوراثي للصفات التي تمارسه أبحاث إستنساخ الأجنة

البشرية و غيرها من الأبحاث على الطبيعة البشرية ، يمس بصفة كيان و جوهر الإنسان ويتلاعب بهويته بل يتلاعب بهوية الجنس البشري برمته ، و هذا مناف لما هو معتاد و طبيعي، فلطالما اعتبر الإنسان كائنا مقدسا فوق كل تجريب و تحوير، ها هو اليوم يصبح فأر تجارب ، ومجرد سلعة قابلة للتعديل و التحوير، مما يؤدي إلى إنهيار أخلاقي لم يسبق له مثيل في تاريخ البشرية، و عليه تثير هذه الأبحاث ردود أفعال قوية و تثير خوف و قلق الجميع ، لأن الضرر كبير و قيمة الخسارة لا تقدر بثمن . إننا نخسر أنفسنا وهويتنا وطبيعتنا،وخاصة جوهرنا الإنساني والأخلاقي، يواصل هابرماس تحليله لتأثرات ومفرزات هذه الأبحاث على الطبيعة البشرية، حيث يرى أن هذه الأبحاث ستؤثر على فهمنا لذواتنا، وستمزق جوهرنا الأخلاقي.

إن مساعي البيوتكنولوجيا و في مقدمتها مساعي أبحاث الإستنساخ بشأن تهذيب طبيعتنا البشرية سيؤثر سلبا على فهمنا لذواتنا و لهويتنا ، لأننا سنخسر جزءا من وصفاتنا، و نعيش مع وعي دائم بأن طبيعتا تم التلاعب بها و تحويرها ، وهذا سيؤثر على جوهرنا الأخلاقي ، لأن كبرياءنا الأخلاقي سيجرح و يهان، و كذا سيؤثر على حريتنا و إستقلاليتنا الذاتية ، لأننا سنصبح خاضعين للتقنيات البيو تكنولوجيا و أبحاثها ، و و ستصبح حينها مجرد سلع قابلة للتفكيك و التحوير و فئران تجارب داخل أسوار مخابر البيولوجيا ، و عليه يتحتم علينا إعادة النظر في مثل هذه الأبحاث ، و العمل على حفظ طبيعتنا و إرثنا الجيني من التلاعب و التحوير، ينتقد هابرماس التوجه النفعي للأبحاث البيوتكنولوجية على حساب الكرامة الإنسانية و قدسية الحياة و الحرية الذاتية ، حيث يقول : إن القرف الذي نحسه إتجاه فكرة أن البحث الاستهلاكي للأجنة يجعل الحياة الإنسانية حياة آلية بأمل الوصول إلى فوائد أو مكاسب هذا تقدم لا نستطيع تشخيصه بطريقة علمية أكيدة .[1]

كما أنه أصبح الإنسان يحيا ثورة أكثر أهمية و هي تغيير الإنسان بواسطة الإنسان أي إنسان يهندس إنسان ، حيث بدأت تطبيقات الهندسة الوراثية الأولى على البكتيريا ثم تواصلت على الخلايا العليا الحيوانية ، و النباتية ، و الآن يملك القدرة على التدخل في جنسه البشري ، إن تهديد تجارب

1 تنظيم النسل في الديانات السماوية الدكتور صديق خوجة ختلد أستاذ محاضر في كلية العلوم الاجتماعية عبد الحميد بن باديس مستغانم ص 3 – 4 .

البيولوجيا عموما و الهندسة الوراثية خصوصا لكيان الإنسان و قدسيته من أهم المخاوف التي يثيرها المهتمون بهذا الموضوع من الناحية الفلسفية.

إذ أن دخول الإنسان كعنصر أساسي في تركيب هذه التجارب يعني أنه يفقد حرمته و قدسيته وحقوقه الأخلاقية التي لا يمكن التغاضي عنها ،و لكن في مقابل هذه المخاوف من تطبيقات الهندسة الوراثية نجد فرانسيس فوكوياما الذي يرى أن العلماء الطموحين و بعض شركات البيو تكنولوجيا قد ضخموا كثيرا في التوقعات النهائية للتكنولوجيا الوراثية. كما إن تغيير طبيعة الإنسان أيضا هو أمر يعيد الإحتمال ، كما تشكل قضية التجريب على الإنسان عقبة خطيرة أمام التطوير السريع للهندسة الوراثية و لكنها ليست أبدا مما لا يقهر ،و قد تؤدي الهندسة الوراثية إلى عواقب غير مقصودة و لا تنتج أبدا النتائج التي يأملها البعض ،و لكن هذا لا يعني أنها أبدا لن تجرب ، إذ أن الهندسة الوراثية البشرية ليست إلا السبيل الرابع إلى المستقبل، و هي المرحلة الأبعد كثيرا في تطوير البيوتكنولوجياو لا نملك الآن القدرة على تحوير الطبيعة البشرية بأية طريقة جوهرية .

يرى أيضا أن الجنس البشري لن يتمكن أبدا من هذه القدرة لكن لابد من النظر إلى نقطتين أساسيتين ، النقطة الأولى حتى لو لم تتحقق الهندسة الوراثية فسيكون لتطوير البيوتكنولوجيا عواقب هامة وستكون هذه التطورات خلافية لحد كبير، و النقطة الثانية لو ظلت الهندسة الوراثية على مستوى النوع بعيدة عن البشر فإنها و إلى حد بعيد أكثر التطورات المستقبلية في البيولوجيا و أهمها شأنا .

و نجد أيضا الفيلسوف فرانسوا داغوني من بين الفلاسفة الذين شاركوا في النقاش الفلسفي حول المشكلات التي تثيرها التطبيقات العلمية بشكل عام و التقنيات الطبية بشكل خاص ، إذ يرى أنه من السذاجة القول بإمكانية إلغاء أو القضاء على المخاطر الطبية بشكل تام ، فالذي يساهم في البحث العلمي خاصة البيولوجي لا يمكنه تجنب بشكل مطلق ضرورة إعادة إقامة النتائج ذات التأثير المتأخرة و الغير منتظرة ، كما أنه يدعوا إلى ضرورة إعادة إقامة فلسفة البيولوجيا في البيولوجيا نفسها، و هذه الدعوة تؤكد دون شك على تأكيد الفيلسوف على وضع إطار أخلاقي منظم للبحوث البيولوجية و المتمثل في فلسفة البيولوجيا و يكون بذلك قد وضع مفهوما جديدا للبيوتيقا ، و

يريداغوني أن البيولوجيا أو العلم الطبيعي المتفوق لا يتقدم إلا عبر مراحل ثلاث تبطل قداسة الكائن الحي وهي :

المرحلة الأولى : مرحلة البحث التجريبي الذي يعين على معرفة أجهزة معنية و وظائفها كالهضم ، التنفس ، هذه البحوث تنتقل مما هو معطى ظاهريا إلى ما هو خفي ، لا يكون بوسع العالم البيولوجي إلا التأمل و الإعجاب بغنى هذا الجسم و وظائفه ، **المرحلة الثانية**، و هي المرحلة الأهم عند فرنسوا داغوني و المتمثلة في إخراج ما هو باطني ، **المرحلة الثالثة** فبعد الإكتشاف و التحليل و التحكم في الوظيفة يمكن عندها التدخل لإيقافها أو توجيهها أو تعديلها، و عليه يرى فرنسوا داغوني أن التقنيات الطبية بما فيها الهندسة الوراثية و تطبيقاتها من المسائل الجديدة التي تثيرها البيوتيقا . والتي لقت التأييد من التأسيس المشترك ضد الإبداعات و الإكتشافات البيولوجية .

و بالنسبة للفيلسوف فرنسوا داغوني ، لا كائن حي و لا الأسرة و الجسم بأمر طبيعي أي لا منهم طبيعي فمادامت ليست هناك طبيعة فإنه من الممكن إذن مواصلة تغيير الكائن الحي ، إذ أن تغيير الكائن الحي هو شعاره ، و يسجل داغوني ثلاث حدود للتدخل التقني في الكائن الحي و عدم تجاوزها و هي : علينا أن نحافظ على تنوعه ، و الأخذ باعتبار تركيبه و تعقيده ، و إنقاذ الإنسانية ، و في ظل هذه التطورات نجدها برماس في 1929 يربط الحرية بمفهوم الكرامة و كلا المفهومين عنده يضيع في ظل التقنية الجينية، و ما يجعل الإنسان إنسانا في الحقيقة هو أنه شخص بالمعنى الأخلاقي ، و من هذه التقنية حسب هابرماس الإستنساخ مثلا يحول الإنسان إلى مجرد كائن مخبري ، من خلال هذه التقنية نجد الفيلسوف هابرماس يقول : فإنه و منذ أن اقتحمت الهندسة الوراثية الجسد الإنساني ، لم تعد الولادة تمثل نقطة الانطلاق القادرة على إعطائنا نحن الذات الفاعلة الوعي بأننا سنكون قادرين في كل لحظة على ان نخلق بذاتنا بداية جديدة ، إن الإهتمام بالأخلاق الحياتية أو الحيوية سيظل مركز الإهتمام و الصدارة بالنسبة إلى الأبحاث الفلسفية المقبلة لأن الإكتشافات و التطورات العلمية و خاصة الثورتين البيولوجية العلاجية التي أصبحت وراء مخاوف الإنسان و حافزا له على بعث قيم إنسانية لمواجهته، و على ضوء هذا الواقع العالمي الجديد بدأ التفكير البيوتيقي الذي

يوزع على قطبين، **القطب الأول** : اللذين لا يرفضون فكرة التقدم و يتساءلون فقط عن معايير لتحول ذاتي مرغوب و ممكن للنوع البشري .

القطب الثاني : اللذين ينطلقون من مسلمة أن حالتنا البيولوجية مقدمة و محصنة و من ثم فهم يفترضون بأن هوية الإنسان مهددة ، فهم لا يدعون إلى مراقبة التطبيقات في علم الحياة فحسب ،و إنما لمنع بعض التقنيات البيوطبية و بعض الأبحاث الجينية .

كما نجد الفيلسوف الألماني هانس يوناس1903 . 993 يشير إلى أن التكنولوجيا الحديثة قد وضعت القوى الإنسانية فوق كل شيء ، كما ينظر للتكنولوجيا أنها أرقى تجليات العقلانية و هي الإرتباط الوثيق بين العلم و التقنية التي تسعى في الأخير إلى إحزار التقدم العلمي و التقني في جميع مجالات الحياة، و أيضا إن هانس يوناس يحذرنا من أن نتعامل مع الذوات الإنسانية تعاملنا مع الى الأشياء المادية و هو يتفق مع الفيلسوف فرنسوا فوكوياما ، مع خطورة التجريب على الذوات الإنسانية ، و بهذا نجد أن نتائج تطبيق الهندسة الوراثية على الإنسان قد لاقت معارضة أكثر من التأييد، إذ أننا نجد أن الفيلسوف هانس يوناس لم يرفض الهندسة الوراثية بكافة أشكالها إذ يتخذ موقف الوسط و يوضح المجالات التي يجب أن تستعمل فيها الهندسة الوراثية و لا تتعداها ، حيث يقدم لنا يوناس تصورا معياريا لما ينبغي أن تكون عليه الهندسة الوراثية فيحدد وظيفتها في إصلاح العيوب و ليس إعادة الخلق ، إذن يمكن القول أن هانس يوناس لا يرفض الإستخدام في حد ذاته و. إنما يرفض إساءة الإستخدام .

و هنا يبرز دور الفلسفة إذن لمساعدة الكائن الحي و حماية كرامته ، فالفلسفة هي كواحدة من الإحتياجات التي لا يستطيع الطب الإستغناء عنها و لا سيما في فترة الهندسة الوراثية، فهي التي تحدد لها أبعاد أخلاقية و قانونيةو حتى دينية ،و هي التي تضبط للطب مفاهيمه و مناهجه و أساليبه و تجعله علما قائما بذاته لا يحتاج إلى غيره.

و ختاما يمكن القول أنه من خلال الهندسة الوراثية و تطبيقاتها على الإنسان و التخوف من إنهاء الإنسانية أو ظهور إنسان جديد مبرمج كان من الضروري تدخل الجانب الأخلاقي لوضع معايير أخلاقية لا بد منها و ذلك لضمان استمرار الإنسانية و حماية الكرامة الإنسانية .[1]

[1]مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الفلسفة من إعداد آمال مسعودية وسميحة طلبي بعنوان الهندسة الوراثية وتداعياتها الأخلاقية / جامعة 8 ماي 1945 قالمة السنة الجامعية 2017 / 2018 ص 30 – 31 – 32 –33–36

خاتمة

خاتمة:

مما سبق نستنتج أن الهندسة الوراثية إحدى الثورات العلمية في القرن العشرين، حيث أدت تقنياتها إلى الكشف عن الكثير من المعلومات التي تتعلق بالموروثات و عملها و طرق إستنساخها وتحسينها و غيرها من المعلومات التي كانت من الأمور الغامضة ، و هكذا حتى دخلت الهندسة الوراثية المجال الواسع في الصناعة و الطب و الزراعة و غيرها من المجالات الحياتية الهامة ، كما إستخدمت في مجال إنتاج العديد من المضادات الحيوية و عوامل النمو،و العديد من الإنزيمات واللقاحات بالإضافة إلى تحسين الإنتاج الزراعي و تطويره ، كما أثر التقدم العلمي في مجال الطب والبيولوجيا في العديد من المبادئ التي ترسخت في المجتمعات القديمة ، كما أثر على حرمة الكيان الجسدي . للإنسان الذي يعتبر أهم عناصر الحياة تقديسًا، ونلاحظ كذلك أن مخالفة الشروط التي تطغي صفة الشرعية على الممارسات البيوطبية التي تكون عناصر الجسم محلا لها الجينوم البشري.

وهذه الممارسات في النماذج الجنائية قد جرمت لأنها إجرامية والشروع فيها معاقب عليه، كما أن هناك عقوبات ضد الإستنساخ البشري والتحول الجيني باعتبارهما نوع جديد وخطير من الممارسات البيوطبية ، كما نستنتج أنه من أعقد المشكلات الأخلاقية للهندسة الوراثية والتهديد بعصر الاخلاق الفاضلة وظهور عصر المادة لدى الكثير من الناس فالقيمة المادية هي الفكرة التي تستحوذ على بعض عقول الأطباء وعقول العلماء.

فالتقنية الطبية تكون ناجحة و حقيقية إذا حققت لأصحابها الربح المادي و الشهرة العلمية ، ولو كان هذا على حساب القيم و المبادئ الثابتة ، التي تحولت إلى مجرد أشياء زائدة لا يحتاجها الإنسان في حياته ، و إنما ما يحتاجه هو تلبية رغباته و تحقيق سعادته و راحته ، كحصوله عل طفل دون مشقة في إنجابه ، أي إنجاب مخالف للطبيعة البشرية و الإنسانية ، و مخالف للفطرة الإلهية التي فطر الله سبحانه و تعالى عباده عليها ، و اللجوء إلى منع الحمل بعدة طرق مختلفة ، سواء مؤقتة كانت أو دائمة ، كما من أكبر المشكلات الأخلاقية للهندسة الوراثية زوال قدسية الأمومة و الأبوة ،و هذا ما أدى إلى زوال مفهوم الأسرة و زوال الرابط بين أفرادها.

وبالمقابل فإن للهندسة الوراثية دورها الإيجابي في حياة الإنسان، فتكنولوجيا الإنجاب ساعدت مرضى العقم عن الحصول على طفل وبأساليب متعددة، طفل قد يكون له حقوق الأطفال الذين يولدون بطريقة طبيعية، كما أن الاستنساخ هو الآخر قد فتح مجال في علاج الكثير من الحالات المرضية . فبعد صعوبة الحصول على عضو معين لإنقاذ حياة إنسان ما ، أصبح الآن و بفضل الاستنساخ الحصول عليه أمر سهل .

كما نستنتج أن القانون حظر الممارسات الطبية الغير الأخلاقية التي تهدد السلالة البشرية وهوية الكائن البشري ، بدءا من الاستنساخ الذي يفقد الإنسان لأهم ما يميزه و هو التفرد والخصوصية ، و على ضوء هذا وضعت بعض القوانين التي تمنع و تجرم الممارسات الطبية الحديثة كالاستنساخ و التحول الجيني ، لأن أغلب تطبيقات الهندسة الوراثية تقود الإنسان إلى الوقوع في مشاكل ، لأنها تتعدى على بعض خصوصياته و بعض حقوقه كالتعدي على بيانات الشفرة الوراثية الخاصة به ، لذلك وجب توضيح الرؤية بشأن حماية الأشخاص من إستغلال البيانات الوراثية في المجالات الطبية و العلمية الأخرى ، كما أن التمييز بين الأشخاص على حساب رصيدهم الجيني يعد أيضا إساءة لاستخدام علم الوراثة ، و يهدد في نفس الوقت المساواة بين البشر ، و قد توصلنا من خلال تطرقنا للمشاكل الأخلاقية التي تثيرها استعمال المواد التناسلية البشرية في المجالات الطبية، بأن هذه الأخيرة تعد من العناصر الأكثر خطورة و حساسية لأنها تتعلق بالمساس بحياة الإنسان و كذا بحرمة الأعراض و الأنساب ، و منذ ظهور تقنيات الإستنساخ و التحول الجيني و غيرها من التقنيات الأخرى ، ازدادت المخاوف حول الإنحرافات الأخلاقية ، و من هنا يمكننا القول أن الهندسة الوراثية أثرت على مستقبل النسالة بشكل كبير ، فهي تتطور بصورة هائلة و تتخطى حدود الإنسانية ، لذا يمكن القول أن الهندسة الوراثية تضع مستقبل النسالة في الرعب و الأمل معا ، فإما تكون ضمن حدود العلاج و تفادي الأمراض المستعصية و تبعث الأمل فينا لنطمئن على مستقبل نسالتنا ، و إما تكون خارج نطاق العلاج فتتعدى على حدود الكرامة الإنسانية و تتلاعب بقدسيتها ، إذ تغير من خلق الله و الطبيعة البشرية التي خلقنا الله عليها كتغيير جينات الإنسان لإرضاء رغباته و إستنساخه و التغيير من شكله و هويته فتجعلنا نعيش في رعب مما هو قادم ، فإن تخيلنا أن الإستنساخ هيمن على حياتنا ، فسنعيش في عالم فيه عدة نسخ من شخص واحد ، أو إستنساخ الأجنة سيلغي فكرة الزواج عالمنا ، و كذلك منع الحمل سيكون فيه فناء لنسالتنا ، حيث أنه إن لجأت كل أنثى لطريقة لتمنع حملها فسيتوقف نسلنا و يصبح عالمنا عجوز ، و تلغى قدسية الأسرة و معناها القيم ، و من

هنا يمكننا الجزم أن مستقبل النسالة تؤول إلى الهلاك في ظل الهندسة الوراثية إن كانت خارج حدود العلاج ، و أصبحت تتعدى على الطبيعية البشرية التي خلقنا عليها الله عز و جل ، و بالتالي الهندسة الوراثية أثرت على حياة البشرية بالسلب و الإيجاب معا ، فكما قلنا آنِفا إن خرجت الهندسة الوراثية عن دائرة العلاج أي أنها تشفي الناس من أمراض وراثية أو من أمراض مستعصية لم يوجد لها علاج من قبل لتحسين النسالة و الحفاظ على إستمرارها ، و تكون في خدمة البشرية ، فهنا تعود على البشرية بالإيجاب ، أما إذا كانت عكس ذلك أي أنها تلبي رغبات الإنسان الخارجة عن الدين و الأخلاق فهنا تكمن المشكلة ، فتلاعب الهندسة الوراثية بالجينات الوراثية للإنسان ، و وصولنا إلى مرحلة " أطفال حسب الطلب " أي أن الوالدين يختاران لون عينين الطفل و شعره نسبة ذكائه و طول طفلها أو إستنساخ الأجنة ، أو إستنساخ شخصيات لها طفرات جينية معينة ، أو حتى إعادة الأموات إلى الحياة ، فهذا ما يؤثر على البشرية بالسلب ، بل و كذلك صناعة الدمى التي لها ملمس و جلد كجلد البشر ، فيستعملها الرجل لأغراض جنسية و بالتالي تلغى المرأة من حياة الرجل و تفقد قيمتها و قدسيتها في الحياة ، بل و قد يصل بنا الأمر إلى أن نعيش كالروبوتات ليس لنا مشاعر و أحاسيس و هذا ما يبث الرعب في النفوس بمجرد تخيل الأمر و حسب ، و في ظل كل هذه التقدمات الطبية المرعبة في هذا المجال ، ما الذي يضمن لنا أنه لا يعيش بيننا أناس مستنسخون ، أو يسيّر عالمنا روبوتات ، و من هنا نستنتج أن للهندسة الوراثية إيجابيات و سلبيات ، فإن أحسنا إستخدامها تكون إيجابية لنا و تعود على نسالتنا بالنفع و تكون سببا في إزدهار مستقبلنا و إستمرارية النسل ، و إن كانت استعمالاتنا لها سلبية أو غير أخلاقية فستعود عليا بالضرر ، فلا يمكننا القول أن الهندسة الوراثية عادت على النسالة بالضرر و أثرت بالسلب و من جهة أخرى لا يمكن أن نقول أنها عادت عليها بالإيجاب و الفوائد ، فهذا الأمر بأيدينا ، فإما أن نحسن استعمالها و نلجأ لها للعلاج فقط دون تغيير في خلق الله ، أو تكون سببا في أزمة كبيرة للبشرية و قد تؤدي لفناء النسالة ، و بالتالي يلغى سبب وجودنا و الكرامة الإنسانية التي فطرنا عليها ، و موضوع أن الهندسة الوراثية تعود على النسالة بالسلب أو الإيجاب لا يعود علينا و حسب بل يعود كذلك على أخلاق الأطباء فإن كان الأطباء يمارسون عملهم في إطار الأخلاق الطبية فسيستعملون الهندسة الوراثية فيما ينفع الناس و أما إذا كانوا يستغلون عملهم لغرض الحصول على أموال طائلة و شهرة في الوسط العلمي و الطبي ، و كبّوا أخلاقهم و مبادئهم في مكب النفايات فستعود هذه الأخيرة على النسالة بالأضرار الوخيمة .

و في الأخير نرجوا أن يكون هذا البحث قد أزاح و لو قليلا من الغموض الذي كان مخيما على هذه التقنيات التي اكتسحت عالمنا و إستحوذت عليه ،و أن نكون قد أجبنا عن بعض الأسئلة التي كانت مبهمة للناس ،و كذا تبيين رأي الدين و القانون في مثل هذه التقنيات الحديثة حتى نزيح عن الناس شتاتهم ، ففي ظل هذه التطورات الطبية المثيرة للجدل ، أصبح الناس متعطشون لمعرفة رأي الدين و القانون في هذه المسائل الغير مألوفة لهم ، حتى يتم تأطيرها و وضع حدود لها .

قائمة المصادروالمراجع

المصادر والمراجع

_ أبو الرب أسامة مقال عن الاستنساخ أخر تحديث 07 /2024/05 ،الجزيرة ، من كتاب مفهوم التعديل الوراثي .

_أبو صدي ساجدة مقال أنصار نزار حسن قسم علوم الأغذية 2022/08/24 ، كلية الزراعة جامعة الأنبار ، مقال حول مراحل الهندسة الوراثية .

_ بهجت عباس علي كتاب عالم الجينات قسم هندسة وراثية و علم الوراثة دار الشروق للنشر و التوزيع 1 يناير 1999.

_ البقصمي ناهدة كتاب الهندسة الوراثية و الأخلاق ، صدرت السلسلة في يناير 1978 ، بإشراف أحمد مشاري العدواني 1923 ، 1990 دار النشر الكويت .

_ بن محمد إسماعيل عبد الله ، حكم منع الحمل بالوسائل الطبية المعاصرة دراسة فقهية ،أستاذ الفقه المقارن المشارك بقسم الدراسات الإسلامية ، كلية الأدب جامعة الملك فيصل .

_توماس عمر 2016_2017 رينسلاير فان بوتي (19-11-2001)

_ تروني موسى ذويبي كمال مجلة الحوار الثقافي " رؤية فلسفية أخلاقية لأبحاث استنساخ الأجنة البشرية " .

_حبطشي وعلي كاتب و باحث في مجال الفلسفة العامة و تعليماتها ، مدخل عام إلى البيوتيتو أخلاقيات علم الأحياء (مقال) 27 /2022/01.

_ الحسيني كريم أحمد مخاطر الاستنساخ الحيواني و كيفيةتفاديها .

_ حميدي لخضر محاضرة بجامعة محمد بوضياف المسيلة تطبيقات الهندسة الوراثية بين القبول و الرفض .

_ الحفار سعيد محمد ، كتاب البيولوجيا و مصيرالإنسان ، صدرت السلسلة في يناير 1978 بإشراف أحمد مشاري العدواني الكويت 1923 _1990 .

_ خوجة صديق خالد تنظيم النسل في الديانات السماوية محاضر في كلية العلوم الاجتماعية عبد الحميد بن باديس مستغانم .

_الخطيب معتز الحدود الأخلاقية للتدخل الجيني النقاش الفلسفي والفقهي حول أخلاقيات التقنية الوراثية العدد 7127 سنة 2019 عن تمام اللودعمي.

_ داغي عارف علي عارف / الكاردنيال ، التصرف في الجينات و الموقف الفكري للكنيسة الكاثوليكية ، مطبعة المعرف ،الرباط ، الهندسة الوراثية و الأخلاق .

_دعباس رهام مقال الاستنساخ بين الواقع و الخيال العلمي الثلاثاء 22 تشرين الثاني 2016 ، أخر تعديل الأربعاء 16 خزران 2021.

_رياح مهدي محاضرة في الأنثروبولوجيا الطبيعية، الجامعة المستنصرية، قسم الأنثروبولوجيا تطبيقية .

_ الزهيري أحمد منصور ،الكتاب : الدليل المبسط للوراثية الحديثة من من الجين إلى الجينوم ، دار النشر المكتبة الأكاديمية الدقي ،القاهرة .

_سيدي دريس فيصل زيات عمار الاستنساخ و مستقبل الجنس البشري ، أي علم لأي إنسان ، جامعة الشهيد الشيخ العربي تيسي تاريخ النشر 2023/07/31.

_ سليورفو عذراء محاضرة رقم (15) مادة مبادئ على الاجتماع (2021) قسم الأنثربولوجيا ، كلية الأدب الجامعة المستنصرية .

_ شحاتة شرف بدر الصفحة الرئيسية الهندسة الوراثية في الإنسان مقال إيجابيات و سلبيات تلك الأداة السحرية يونيو 26_ 2022 بيولوجيا.

_الطيار عبد الله كتاب الفقه الميسر.

_ عبد المجيد سليم (مفتي)، تاريخ الفتوى، 25 يناير 1936 رقم الفتوى 2708.

لؤي علي، منه الله حمدي، إسماعيل رفعت، تصوير أحمد معروف، الأربعاء 17 أكتوبر 2018 / 11:06.

_ مصـطفى عبـد الله ، مجلـة العلـوم الإنسـانية لجامعـة أم بـواقي numéro102، volume7، 30/6/2020.

_ مداسي مريم وفاء الكرامة الإنسانية في البيوتيق كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية مذكرة الدكتورة في الفلسفة 2017/2016 .

_مسعودية أمال طالبيسميحة مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر في الفلسفة بعنوان الهندسة الوراثية و تداعياتها الأخلاقية و جامعة 08 ماي 1945 قالمة كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية قسم الفلسفة ، تخصص فلسفة اجتماعية 2018/2017.

_ ممعاشو نصر الدينمجلة التمييز الفكري للعلوم الاجتماعية و الإنسانية ، numéro 2 ، volume 3 / 2021 /30/07.

_ هواري محمد مذكرة الاستنساخ البشري بين الثورة العلمية و الضوابط الأخلاقية و الفقهية.

_ وجدي عبد الفتاح سواحل الهندسة الوراثية تكنولوجيا متقدمة أهم خطر غامض ، باحث بالمركز القومي القاهرة سنة 1999.

_ مفهوم النسالة الجامعة المستنصرية.

_مقال طب وإعلاموقضايامعاصرة، قضايا طبية الاستنساخ، 20 سبتمبر 2020.

_مجلة مجمع الفقه الإسلامي " عدد 11" " مجلد 3».

_جامعـة الجيلالـي بونعامـة خمـيس مليانـة المجلـد /13/ العـدد 01 (2024) تـاريخ النشـر 10/06/2024.

_ مجلة الأثر للنشر محدودة GMT السبت 28 ديسمبر 18:12/2022 أخر تحديث 2004 GMT .

_المجلة الدولية لنشر البحوث و الدراسات المجلد الأول العدد الحادي عشر تاريخ النشر 20 سبتمبر 2020م.

_ رأي الدين المسيحي في منع الحمل .

_موقع النشرة الإخبارية emmahan .com 2023/02/06 18:59ما .

_ موقع نبض : الأربعاء 11 مايو /أيار 2022.

_ محاضرة (21) قسم الأنثروبولوجيا و الاجتماع .

_المحاضرة (15) الهندسة الوراثية كلية الزراعة قسم الإنتاج الحيواني مرحلة 2 .

المراجع باللغة الفرنسية :

_نقلا dictionnaire d thèque et de philosophie morale , sou la direction de la Monique canta _ sperele ,ed presses universitaire de France , عن

أطروحة لنيل شهادة الدكتورة بعنوان الكرامة الإنسانية في الأخلاقيات التطبيقية للممارسات الطبية من إعداد مداسي مريم وفاء 2004.

_Dictionnaire unifie des ternes génétique université birzeit 2022.

_ France casey .MD .MPH. Virginia Common 1445

_ wechah universityMédical center (article)

فهرس

الفهرس

شكروعرفان: .....أ
مقدمة: 1
الفصلالأول: مفهومالبيوتيقاوأصولهاالتاريخية 6
المطلبالأول: مفهومالبيوتيقا..... 6
تعريفالبيوتيقاعندبعضالباحثين : 7
مفهومالنسالة:..... 8
مفهومالطبيعةالبشرية: 9
مفهومالتحولالجيني: 9
تاريخالبيوتيقا :..... 10
التواريخالرئيسيةفيأخلاقياتعلمالأحياءعلىالمستوىالدولي : 11
مفهومالتحولالجيني: 14
أنواعالهندسةالوراثية:..... 14
أمثلةوتطبيقاتعلىالهندسةالوراثية:..... 15
فوائدالهندسةالوراثية: 16
ماهواختبارالتوافقالجينيومافوائده؟..... 18
التقدمالكبيرالمذهلفيالأبحاثالحياتيةوفيأبحاثعلمالنسل : 18
سلبياتالهندسةالوراثية : 20
خطواتإجراءالهندسةالوراثية : 21
المطلبالثاني : الاستنساخوتأثيرهعلىالنسالة 22
مفهومالاستنساخ :..... 22
كيفيةحدوثالاستنساخ :..... 23
أنواعالاستنساخ: 26
الاستنساخالجيني : 27
الاستنساخالإنجابي: 27
تطبيقاتالاستنساخالإنجابي : 28

سلبياتالاستنساخالإنجابي : 28
الاستنساخالعلاجي: 28
سلبياتالاستنساخالعلاجي: 28
أهدافالاستنساخ : 29
مخاطرالاستنساخالبشري : 30
المطلبالثالث : منعالحملوتأثيرهعلىالنسالة 33
مفهوممنعالحمل : 33
الطرائقالهرمونيةلمنعالحمل : 33
موانعالحملالفموية: 34
المزايا: 35
المساوئ: 35
الحالاتالتيتحظراستخدامتوليفةمنموانعالحملالفموية : 37
اللصاقاتالجلدية : 38
التأثيراتالجانبية : 38
الحلقاتالمهبلية : 39
زراعاتمنعالحمل: 39
حقنمنعالحمل : 40
التأثيراتالجانبية: 41
الفوائد: 42
وسائلمنعالحملالحاجزية : 43
الواقياتالذكرية : 43
الواقياتالخارجية (الذكرية) : 44
الواقيالداخلي (الأنثوي) : 45
الحجابالمهبلي: 45
غطاءعنقالرحم : 46
الهلامالمهبليالمانعللحمل : 47

الإسفنجةالمانعةللحمل : 47
مبيداتالنطاف :..... 48
اللولبالرّحيمية : 48
ربطالبوقين: 52
منعالحملالدائمعنطريقتنظيرالبطن : 53
الشقالبطنيالمصغّر :..... 53
المشاكلالمحتملة:..... 53
الفوائدالمحتملة:..... 54
منعالحملالدائم: 54
استئصالالأسهر :..... 55
منعالحملالدائمعنطريقتنظيرالرحم : 55
المشاكلالمحتملة :..... 56
الحملالمنتبذ:..... 56
الإجهاض : 57
طرائقالإجهاض:..... 57
الإجهاضالجراحي:..... 58
الإجهاضالدوائي: 60
الفصلالثالث : رأيالدينوالفلسفةفيالهندسةالوراثية..... 63
المطلبالأول : موقفالدينالإسلامي:..... 63
حكمالهندسةالوراثية:..... 63
حكمالخلاياالجذعيةفيالدينلافرقبينهاوبينالخلاياالأخرىفيالانسان:..... 67
ثالثا : الهندسةالوراثية ..... **Erreur ! Signet non défini.**
حكمالإستنساخ :..... 68
ردودفعل : 71
حكممنعالحمل:..... **Erreur ! Signet non défini.**
منعالحملفيالديانةالمسيحية: 80

المطلبالثاني: رأيالدينالمسيحيفيالهندسةالوراثية: 77
المطلبالثالث: موقفالفلاسفة 82
خاتمة..... 84