مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

الاستنساخ وما يشتبه به
(الجزء الثاني)

المستشار مفتاح سليم سعد
القاضي بالمحكمة الكبرى المدنية
مملكة البحرين

يوليو 2010

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

الاستنساخ وما يشتبه به

تناولنا في الفصل التمهيدي تعريف الاستنساخ من الناحية العلمية وكذا تطوره وكيف تم استنساخ النعجة دوللي وفي هذا الفصل نستعرض ما يتشابه مع الاستنساخ وقسمنا هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث.

المبحث الأول: الفرق بين الاستنساخ والهندسة الوراثية.

المبحث الثاني: الفرق بين الاستنساخ والتلقيح الصناعي (طفل الأنابيب).

المبحث الثالث: الفرق بين الاستنساخ ونقل وزراعة الأعضاء.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

المبحث الأول

الفرق بين الاستنساخ والهندسة الوراثية

مع بزوغ فجر الهندسة الوراثية وبعد التمكن من قراءة الشفرات الوراثية ومع امتلاك تقنية الجينات أو العوامل الوراثية المختلفة من نسج وراثي ما، ووصلها في نسج وراثي مخالف، ذهب خيال البعض إلى استخدام تقنية الترقيع في التوصل إلى أناس محسنين خاليين من الأمراض الوراثية أو حتى أناس يتميزون بصفات خاصة.

ما هي الهندسة الوراثية؟

منذ أن تمكن (جيمس واطسون وفرانسيس كريك) من اكتشاف الحامض النووي (DNA) والعلماء يعملون على حل شفرة بعض جينات الإنسان، ومن مائة ألف مورث يفترض وجودها في نواة الخلية أمكن حتى الآن معرفة 4550 مورثًا، كما تم تحديد موقع 1500 منها على الخيوط الوراثية (الكر وموسومات)، أما الإلمام برسالة المورث فهو من الصعوبة بمكان.

تعريف ال DNA هي حامض الأيوكسي ريبولكيك، وهي مادة كيماوية توجد بجميع الكائنات الحية وكان (أوزوالد إيفري) هو من اكتشف سنة 1994 أن ال DNA هي مادة الوراثة أما (جيمس واطسون وفرنسيس كريك) فقد نجحا في عام 1953 في التوصل إلى تركيب جزئي للـ DNA وكيف ان ترتيبه هذا قد يقوده إلى الخصائص التي تميزه.

وجُزيء الـ DNA عبارة عن عدد هائل من الوحدات الصغيرة مرتبطة في شكل جزئي طويل يشبه السلسلة. وكل جُزيء كامل من ال DNA يتركب من سلسلتين تلتفان الواحدة حول

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

الأخرى كجديلتي حبل، ليتخذ شكل اللولب المزدوج، والوحدات الأساسية لهذه السلاسل تسمى القواعد وتوجد بالـ DNA أربعة أنواع من هذه القواعد هي: (1) الأدتين "أ" (2) الجوانين "ج" (3) الثايمدين "ث" (4) السيتوزين "س" ويمكن بتغير الترتيب الذي تنظم به هذه القواعد أن تتغير المعلومات التي يخزنها الـ DNA وعلى هذا فإن (أ، ج، ث، س) هي الحروف الأربعة الأبجدية للوراثة.وعلى هذا فإن وجود الصفات التي تورث وتنتقل من جيل لآخر، لا يتيسر إلا بسبب أن الجينات تمثل معلومات.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

وتحوير الجينات بالمعالجة المباشرة هو بالطبع علم الهندسة الوراثية، فالجين ببساطة هو مجرد قطعة من البيانات المشفرة على قطعة الـ DNA فإذا نزعنا مقطعًا من الـ DNA واستبدلنا به قطعة أخرى تحتوي على ترتيب مختلف من القواعد، فإننا بذلك نكون قد غيرنا جينًا، ذلك أن الـ DNA الذي شفرنا فيه الجين سيضاعف نفسه ذاتيًا تمامًا مثل أي جزء آخر من الـ DNA.

وعلى هذا فإذا أردنا أن نحور كل نسل أحد فئران التجارب فما علينا إلا أن نغير الـ DNA لخلاياه الجرثومية (الحيوان المنوي أو البويضة) ليضاعف الـ DNA المحور نفسه، وبهذا التغيير الذي أحدثناه هنا سيمرر هذا الفأر الـ DNA المحدد من الجين المحور - إلى ذريته – إلى نصف نسله في المتوسط – وسيحدث نفس الشيء إذ لم نغير الجين الموجود بالفأر وإنما أضفنا بعضًا جديدًا من الـ DNA إلى الطاقم الوراثي الأصلي للفأر إذ تصبح بيانات هذه الإضافة الجديدة من الـ DNA جزءًا من مجموعة جينات الفأر، يمكن أن تمرر إلى نسله مثل غيرها من الجينات.

وهذا هو الفارق الأساسي بين تغيير الجينات الذي يعتبر الهندسة الوراثية وبين الجراحة والكيمياء.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

فائدة الهندسة الوراثية:

إذًا فالهندسة الوراثية تقنية حيوية تستخدم في مجال زيادة الإنتاج في المحاصيل الزراعية والحيوانية، وتفيد كذلك في صحة الإنسان إذ يخطط الباحثون في المعهد القومي للصحة في أمريكا وغيره من المؤسسات الطبية لزرع جينات يمكن أن تساعد حقًا في مقاومة السرطان والعديد من الأمراض، فعلى سبيل المثال يأمل العلماء إعطاء المرضى جينات تمكن أجسادهم من إنتاج عناصر مقاومة للسرطان مثل " الأنترليوكين" كما يعتقدون أنه ليس ببعيد ذلك الوقت الذي يمكن فيه زرع جين يحتوي على تعليمات للخلية، تساعد على صنع مادة (CD4) تقاوم فيروس الإيدز إضافة إلى ما يتوقعه الباحثون من تمكين التقنية المستحدثة للقضاء على بعض الأمراض الوراثية، بتغيير المورثات غير السليمة بأخرى طبيعية.

ولذلك يلجأ العلماء إلى الهندسة الوراثية لإدخال جين معين يتحكم في صفة لم تكن موجودة في كائن ما، أو لإصلاح جين معيب أو لنقل كروموسوم بكامله، أو قطعة كروموسومية بها مجموعة من الجينات غالبًا ما تكون الحاجة إليها في نقل صفة أو صفتين مع الاحتفاظ بالصفات الأصلية للفرد المستنبط بطرق التربية التقليدية المبنية على المعرفة الوراثية وأسس هذا العلم.

ويمكن تشبيه الهندسة الوراثية بذلك في التحسين الوراثي باستخدام طرق التهجين الرجعي، في طرق التربية التقليدية، وهي أن يكون هناك صنف ممتاز تنقصه صفة أو صفتين فيتم تهجينه مع الأب الموجود به الصفة المراد نقلها، ثم يعاد تهجين الناتج مع الأب الأصلي لعدة أجيال رجعية، وذلك لاستعادة تركيبه الوراثي المميز (الرجعي) مع الانتخاب في نفس الوقت للصفة أو الصفتين المراد نقلهما من الأب الآخر (غير الرجعي).

هذا وقد استخدم بوليس اسكتلاند يارد في بريطانيا تقنية الـ DNA في كشف غموض مقتل فتاة، أغتصبها شاب قبل قتلها وتم أخذ بصمة السائل المنوي وهي بصمة لا تتشابه، وأخذت عينات من دم 800 شخص بينهم شخص مشتبه فيه، أثبتت الاختبارات تطابق بصمة (الدنا) السائل المنوي، الموجود على جثة القتيلة.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

محاذير استخدام الهندسة الوراثية:

إن استخدام الهندسة الوراثية في الإنسان توجب عدم الخلط بين حالتين:

الحالة الأولى: إدخال مورث (جين) سوي في جسم المريض لتصحيح اختلال فيه أمر مطلوب جدًا شريطة أن يدخل المورث في خلية لا تشارك في عملية الإنجاب.

الحالة الثانية: إدخال المورث في خلية الإخصاب، أو في الجنين حديث التكوين فهو يعد عملاً إجرامًا، لأنه ينتقل إلى السلالة، إذ إن التراث الجيني كنز تملكه البشرية جمعاء، وهو كنز لا يجوز لأحد أن يبيعه أو يشتريه أو يعدله، وأي مساس به قد يفسد روعة تناسقه وانسجامه.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

هذا وقد أبدى عدد من العلماء اعتراضهم على تجارب المعهد القومي للصحة في أمريكا بصفتها تشكل سابقة خطيرة في التلاعب بعوامل الوراثة في الإنسان.وعلى سبيل المثال رفع (جيرمي ريفكين) وهو من المعارضين القدماء لأنشطة الهندسة الوراثية دعوى أمام المحكمة الفيدرالية، طالب فيها بوقف مشروع المعهد لأن تجاربه يمكن أن تفتح الباب لتجاوزات اجتماعية هائلة، كما يمكن إساءة استعمال تقنياتها على نطاق واسع.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

النتائج التي توصل إليها عالم الأحياء الأمريكي (جينيروزو):

هذا العالم متخصص في تبادل الجينات، في عام 1987 وتحت رعاية وتمويل المعهد القومي لعلوم الصحة البيئية قام هذا العالم بتغيير توزيع المادة الوراثية المعطاة من قبل الأم إلى الزيجوت – الخلية الأولى التي تكون الجنين – وذلك بأن قام بإعطاء مادة (أوكسيد الإثيلين) إلى أنثى الفأر فور حدوث الحمل لديها، وقبل أن يبدأ أول انقسام خلوي للزيجوت. توصل إلى سلسلة من الاكتشافات قادته إلى أسس التطور، التي بمقتضاها أمكنه تحديد اتجاهين متوازيين، بين التشوهات الجينية والتي تبدأ في مرحلة الزيجوت منذ الدقيقة الأولى في الحياة، والعيوب الخلقية في البشر، حيث كان المفهوم فيما سبق أن تلك العيوب تبدأ في الحدوث في مراحل تكوين الأعضاء والأطراف الأساسية للجنين. إلا أنه توصل إلى نتيجة مؤداها وفاة متكررة للعديد من الأجنة، وحدوث أضرار شديدة بسبب التبادل الجيني، أما الأجنة التي لم تمت فقد أصابتها تشوهات غير معتادة وأصبحوا بأمخاخ صغيرة، وهذا ما خلفته عملية التبادل الوراثي.

أوجه الفرق بين الهندسة الوراثية والاستنساخ:

1. الهندسة الوراثية تزيد من التباينات والاختلافات في صفات الكائنات أو بين الأفراد، أما الاستنساخ فيعمل ضدها لأن الهدف منه إعطاء نسخة طبق الأصل من المستنسخ منه.
2. الهندسة الوراثية يكون التعامل فيها في الجينات التي هي داخل الخلية الذكرية أو البويضة أو إدخال جين لحظة الاندماج بينهما، أما الاستنساخ فيتعامل مع الخلية الجسدية – بكل ما تملكه من جينات – والمتخصصة في عضو معين مثلما حدث في عملية استنساخ النعجة دوللي.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

المبحث الثاني
الاستنساخ والتلقيح الصناعي

يعد التلقيح الصناعي بشقيه (الحيواني والبشري) إنجازًا علميًا يضاف إلى رصيد الإنجازات العملاقة التي قدمها رجال الطب لخدمة الإنسانية جمعاء، فالتلقيح هو الكشف عن المجهول الذي يتحول في صمت داخل ظلمات البطون والأرحام ، وهو الصراع والتكالب بين خمسمائة ألف مليون خلية ذكرية في الدقيقة الواحدة وبويضة واحدة أنثوية، وأية من تلك الخلايا تظفر باختراق تلك البويضة، حيث قرر علماء الوراثة أن تلك البويضة لا تتسع إلا لخلية ذكرية واحدة، فإذا حدث وقبلت خليتين، فنشأة الجنين تكون غير طبيعية، ويمكن أن تتوقف في مرحلة مبكرة من حياة الجنين. ورجال الطب على مختلف تخصصاتهم لم يصلوا إلى هذا الإنجاز دفعة واحدة، بل بعد صراع عنيف وإصرار حثيث يشهد له التاريخ.

هذا وقد كان للعرب السبق في ذلك وعلى الأخص في الجزيرة العربية، عندما أجروا التجارب الأولى للتلقيح الصناعي على الحيوانات، حيث نقلوا السائل الذكري من الحصان العربي الأصيل إلى الفرس العادي عن طريق قطعة من القطن وبهدف تحسين النسل، ثم عمدت تلك التجارب لتشمل سائر الحيوانات، تلك التي تشكل جانبًا قويًا من جوانب الاقتصاد القومي، ولا تزال جهود رجال الطب البيطري مستمرة في هذا المجال بهدف بقاء النوع أو تحسينه أو زيادة كفاءته. وبعد أن ترسخت لديهم القناعة بنجاح التلقيح الصناعي الحيواني، التفتوا إلى إجراء نفس التجارب على الإنسان وذلك بهدف بقاء النوع.

وقبل أن نعرف التلقيح الصناعي في البشر يجب أن نتعرض أولاً للتلقيح الطبيعي ومراحل تكوين الجنين حتى يستقيم الأمر ثم بعد ذلك نتعرض للتلقيح الصناعي والمراحل التي يمر بها والمبررات التي أدت إليه، ووجه الاختلاف والشبه بينه وبين الاستنساخ.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

التلقيح الطبيعي:

يتم التلقيح الطبيعي على مستوى جميع الكائنات الحية بطرق مختلفة ولكنها تنتهي بأن تلتقي الخلية الجنسية المذكرة بالخلية الجنسية المؤنثة ويؤدي ذلك إلى تكون اللقيحة أو الزيجوت (النطفة الأمشاج) .

في الإنسان - الرجل – تنمو الخلايا الجنسية الذكرية في الخصيتين ثم تنقل عبر قنوات ثم يقذف بها داخل مهبل الأنثى بواسطة العضو الإنتصابي وتنقل من مهبل الأنثى إلى الرحم ثم بعد ذلك إلى قناة الرحم حيث يلتقي الحيوان المنوي" الذكر" ببويضة الأنثى- ثم تصل بويضة الأنثى من المبيض إلى الرحم في مدة تتراوح مابين ثلاثة إلى سبعة أيام، فإذا أراد الله تعالى التقيا، وإنمشجا ليكونا النطفة الأمشاج_ قال تعالى :" إنا خلقنا الإنسان من نطفة أمشاج نبتليه فجعلناه سميعًا بصيرًا" صدق الله العظيم.

مراحل تكوين الجنين

بعد تمام عملية الإخصاب تبدأ البويضة في الانقسام إلى خلايا جديدة، وتتكرر عملية الإخصاب هذه تبعًا لمتواليات هندسية 2-4-8-16 وبعد عشرة أيام تقريبًا تلتصق البذرة " اللقيحة" بجدار الرحم ويمر ذلك بالمراحل التالية :

تتجمع الخلايا ويتكون منها الآتي:

- تجمع خارجي: يكون الغالوف لحماية الجنين وتغذيته.
- تجمع داخلي: وتتكون منه المضغة فيما بعد.
- تنمو فيما بعد خيوط أو حوالق لتلصق البويضة الملقحة بجدار الرحم.
- تمتد هذه الخيوط لتتصل بأماكن تجمع الدم الأموي في جدار الرحم، وبذلك تنتهي مرحلة البذرة " اللقيحة " وتبدأ مرحة المضغة .
- ومرحلة المضغة: تتكون في الأسبوع الثالث من الإخصاب وتكون بدورها ثلاثة طبقات متباينة هي:

1. الطبقة الخارجية: ومنها تكون بشرة الجلد والجهاز العصبي وبعض أجزاء الأسنان والأظافر والشعر وغدد الجلد وخلايا إحساس اللمس.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

2. الطبقة الوسطى: ومنها يتكون الجهاز الدوري وأجهزة الإخراج والعضلات وطبقة الجلد الداخلية والهيكل العظمي في مراحله الأولى .
3. الطبقة الداخلية: ومنها تتكون الخطوط الأولى للجهاز الهضمي والجهاز التنفسي والشعب والرئتين والبنكرياس وتمتد غدد اللعاب والرقبة والكبد.

وفي هذه الأثناء يتكون من التجمع الخارجي الغشاء الذي ينمو منه الكيس الذي يحفظ الجنين ويقيه، وتتكون المشيمة، وفي هذه المرحلة يتكون الحبل السري ليصل الجنين بمنطقة اتصال المشيمة بجدار الرحم حيث يختلط دم الأم بدم الجنين ، حتى يتم تبادل الغذاء بين الأم والمضغة .

وفي نهاية الأسبوع الثالث: يبدأ قلب بدائي ينبض. وفي نهاية الأسبوع الرابع: يبدأ وضوح منطقة الفم والقناة الهضمية والكبد ويتم نضج القلب، ويتميز الرأس ومنطقة المخ بوضوح. وفي الأسبوع السابع: يتضح تكوين الوجه والفم والعينين والأذنين، وتظهر الأذرع والأرجل والأصابع شبه متورمة، وتبدأ الأعضاء التناسلية في الظهور وكذلك العضلات. في الأسبوع الثامن والتاسع: يتم تكوين جميع الأجهزة التي كانت موجودة في مرحلة المضغة وتأخذ دورها إيجابيًا فيستجيب الجنين انعكاسيًا للمس وتتمايز وظائفه الحركية. وفي نهاية الشهر الثالث عشر تقريبًا:يأخذ الجنين شكل الكائن البشري. وفي الأسبوع السادس عشر: تشعر الأم بحركة الجنين بوضوح كما يظهر الشعر ويتحرك الفم. وفي الأسبوع العشرين: يأخذ الجلد شكله الذي يوجد عند الشخص الكبير وتظهر الأظافر وتنمو غدد العرق. وفي الشهر السادس : يتم تشكيل العينين ويستطيع الجنين أن يتنفس وفي الشهر السابع : تكون جميع الأجهزة قد نضجت تمامًا، وفي هذا الوقت لو ولد الجنين فيمكن له أن يعيش ولكن بخلاف الذي يولد في الشهر التاسع والذي يكون كامل النمو.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

التلقيح الصناعي والمراحل التي يمر بها:

التلقيح الصناعي إما أن يكون تلقيحًا داخليًا أو تلقيحًا خارجيًا.

التلقيح الصناعي الداخلي:

يتم عن طريق نقل الخلايا المنوية للرجل إلى التجويف الرحمي للمرأة بواسطة جهاز طبي خاص. وقد استخدمت هذه الطريقة حديثًا في الإنسان وهي ما تسمى بالإستدخال أي إدخال ماء الرجل إلى رحم المرأة ،وذلك في الحالات التي يكون فيها عدد الحيوانات المنوية لدى الزوج قليلاً ، فيتم جمع حصيلة من المني على عدة دفعات ، ويتم تركيزها ثم تدخل إلى رحم المرأة ، أو إذا كانت حموضة مهبل المرأة تقتل الحيوانات المنوية عند الإيلاج – أو الإنزال السريع جدًا – بشرط وجود قدره على إفراز حيوانات منوية سليمة ، ولكن يشترط في هذه الحالة قدرة كل من الزوج والزوجة على الإنجاب .

التلقيح الصناعي الخارجي:

وتسمى هذه الطريقة التلقيح خارج الجسم، وتتم بنقل الحيوان المنوي للرجل من الخصية وبويضة المرأة من المبيض بواسطة جهاز طبي خاص إلى حضانة خارج الرحم وذلك بإتباع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى : تبدأ بعد بداية الدورة الشهرية بثلاث أيام على الأرجح وذلك أن يقوم الطبيب بإعطاء (حقنة بروجونال) للمرأة المطلوب تلقيحها بهدف تنشيط عملية التبويض ويجري لها تحليلاً للدم للتأكد من النسبة المعقولة (لهرمون الأستروجين).

الخطوة الثانية: تبدأ بعد الخطوة الأولى بنحو أثني عشر يومًا على أرجح الأقوال، يقوم بعدها الطبيب بقياس حجم البويضات ليرى عما إذا كانت مناسبة للتلقيح من عدمه وذلك بواسطة الأشعة فوق الصوتية، فإذا وجد الحجم مناسبًا أعطى المرأة حقنة – هرمون منشط لانطلاق البويضة.

الخطوة الثالثة : يقوم الطبيب بأخذ بويضة المرأة بالجهاز الطبي ليضعها مباشرة بين صفحتين من زجاج بإحداهما (نتوء ضيق) ويضيف عليها مادة مغذية .

الخطوة الرابعة: يأخذ الطبيب الحيوانات المنوية للرجل ليضعها في نفس الوقت على تلك البويضة داخل هذا النتوء الضيق، لتبدأ عملية الصراع بين الحيوانات المنوية وبويضة الأنثى وذلك بشروط.

الأول: توفير حرارة الجسم الطبيعي لهذا الخليط وهي 37 درجة.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

الثاني : ترك هذا الخليط لمدة من 38 إلى 48 ساعة حتى يتأكد من انفصال النطفة zygote عن مفرزها، داخل الحضانة.

الخطوة الخامسة : يقوم الطبيب بنقل النطفة عبر انفصالها من الحضانة إلى درب الصفاق الخلفي في الرحم وهو مكانها الطبيعي في حالة التلقيح الطبيعي ثم تبدأ النطفة بعد ذلك مراحل أطوارها داخل الرحم حتى يتكون الجنين ويولد طفلاً .

وجدير بالذكر أن أول من قام بمحاولة طفل الأنبوب في الإنسان هو الدكتور / روبرت إدواردز، ونجحت أول محاولة للحمل في عام 1976 ولكن تم الحمل خارج الرحم ، مما أستدعى إجراء عملية جراحية لاستئصال قناة الرحم ، وفي عام 1977 نجح الدكتور / إستبتو والدكتور / إدواردز في تلقيح بويضة السيدة (ليزلي براون) بمني زوجها-جون براون – في 10 نوفمبر 1977 وفي 25يوليو 1978 خرجت إلى الحياة طفلة لويزا براون كأول حمل وولادة طفل أنابيب .

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

<u>الأسباب الداعية إلى إجراء التلقيح الصناعي:</u>

- قفل الأنابيب عندما تكون قناتي الرحم في المرأة مقفلة، أو مزالة بعملية جراحية، أو مصابة بإصابة لا يمكن إصلاحها.
- قلة الحيوانات المنوية في الرجل بحيث لا تزيد عن مليون.
- إفرازات عنق رحم المرأة المعادية للحيوانات المنوية ، والتي تتسبب في إهلاكها قبل إتمام عملية الإخصاب .
- إنتباذ بطن الرحم .
- حالات العقم غير المعروفة طبيًا.

<u>أوجه الاختلاف بين التلقيح الصناعي و الاستنساخ :</u>

- إن عملية التلقيح الصناعي تتم بخلية جنسية ذكرية (حيوان منوي) وبويضة أنثوية ودمجها بالخارج، وبعد ذلك توضع في رحم المرأة، أما الاستنساخ فيتم عن طريق أخذ خلية جسدية متخصصة في عضو معين، ثم يتم تنويمها لفترة من الوقت، حتى تنسى تخصصها وتعود إلى حالتها الأولى قبل تخصصها ،وبعد ذلك يتم أخذ بويضة أنثوية وتنزع نواتها، ويتم دمج الخلية الجسدية بها بواسطة شرارة كهربائية ، وبعد ذلك يتم غرسها في الرحم كما حدث في استنساخ النعجة دوللي .

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

- التلقيح الصناعي نجح في الإنسان والحيوان – أما الاستنساخ فلم ينجح إلا في الحيوان حتى الآن، كما هو معلوم لدينا.
- الخلية الذكرية الجنسية – الحيوان المنوي يحمل 23 كروموسوم وقت دمجها في التلقيح الصناعي .أما الخلية الجسدية في الاستنساخ فهي حاملة لعدد 46 كرموسوم وتدمج بويضة منزوعة النواة التي تحمل الكروموسومات الخاصة بالبويضة .

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

** المبحث الثالث الاستنساخ وزراعة ونقل الأعضاء البشرية

إن زراعة ونقل الأعضاء البشرية تعد من أهم الإنجازات العلمية والطبية التي تحققت في تاريخ البشرية ، حيث تستهدف إنقاذ العديد من المرضى المحكوم عليهم بالموت، والذين لا يجدي معهم إلا اكتشاف عقار جديد يسمى (سيكلو سبورين أ) يساعد العضو المزروع في الجسم والغريب عنه على البقاء فيه والتفاعل معه دون أن يلفظه وبفضل هذا العقار الجديد ارتفعت نسبة نجاح العمليات التي تجري في زرع ونقل الأعضاء البشرية بحوالي 80% مما حقق ذلك آمال آلاف البشر في إنقاذ حياتهم عن طريق إجراء زرع ونقل الأعضاء .

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

هذا ولم تعد عمليات نقل الأعضاء البشرية تقتصر على زرع ونقل الكلية فقط، بل امتدت لتشمل زرع القلب والبنكرياس والكبد. وقد أصبحت عملية زرع الكلى أمرًا واقعًا في مصر وساهم ذلك في إنقاذ العديد من المرضى المصابين بالفشل الكلوي.

وعمليات زرع ونقل الأعضاء مازالت تثير اهتمام الباحثين من رجال القانون، بسبب ما يثار حولها من مشاكل قانونية لا تعالجها النصوص التشريعية الحالية. وسنعرض في هذا المبحث لعدد من الموضوعات هي:الحماية الجنائية لجسم الإنسان والأساس التشريعي لأبحاث نقل الأعضاء، ومشروعية نقل الأعضاء في القانون الفرنسي والمصري.

الحماية الجنائية لجسم الإنسان:

مما لاشك فيه أن سلامة جسد الإنسان وحياته من أهم المصالح التي يجب شمولها بالحماية الجنائية، لكي يستطيع الإنسان ممارسة دوره الطبيعي في المجتمع. والحق في سلامة الجسم هو مصلحة للفرد يحميها القانون في أن يظل جسده مؤديًا كل وظائف الحياة على النحو الطبيعي المرسوم له والمحدد بالقوانين الطبيعية، وفي أن يحتفظ بتكامله الجسدي، وأن يتحرر من الآلام البدنية.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

وحق الإنسان في سلامة جسمه له عناصر ثلاثة هي:

أولاً: أن تظل أعضاء الجسم وأجهزته تؤدي وظائفها على نحو طبيعي.

ثانيًا: الاحتفاظ بكافة الأعضاء كاملة غير منقوصة، فأي فعل يؤدي إلى الانتقاص من هذه الأعضاء سواء بالبتر أو استئصال جزء منها، أو إحداث أي شيء من شأنه أن ينال تماسك الخلايا والأنسجة أو يضعفها ، يعد مساسًا بسلامة الجسم . إلا إذا كانت هناك إباحة من القانون.

ثالثًا: التحرر من الآلام البدنية ، فأي فعل من شأنه أن يؤدي إلى إحداث آلام بدنية لم توجد من قبل أو كانت موجودة ولكن زاد مقدارها يعد مساسًا بسلامة الجسم .

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

ونخلص من ذلك أن أي اعتداء على جسم الإنسان سواء على الأعضاء الخارجية أو الداخلية ، أو الانتقاص من وظائف الجسم الحيوية، يؤدي إلى التأثير على السير الطبيعي لها، يعد اعتداءً على حق الإنسان في سلامة جسمه.

الأساس القانونى لإباحة نقل وزراعة الأعضاء:

يتنازع الفقه اتجاهان في الوقت الحاضر بالنسبة لإباحة نقل وزراعة الأعضاء البشرية.

الاتجاه الأول:حالة الضرورة:

ويقصد بها حالة الشخص الذي يوجد أمام خطر وشيك الوقوع، ولا سبيل إلى تفاديه إلا بارتكاب فعل محظور طبقًا لأحكام قانون العقوبات.وقد ذهب البعض إلى أن حالة الضرورة هي أساس مشروعية عمليات نقل وزرع الأعضاء البشرية، وتقوم حالة الضرورة عند أصحاب هذا الاتجاه إلى الموازنة والمقارنة بين المخاطر المراد تفاديها والأضرار التي وقعت بالفعل. فلا تتوافر حالة الضرورة إلا إذا كان الخطر المراد تفاديه متناسبًا مع الضرر الذي وقع.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

الاتجاه الثاني: المصلحة الاجتماعية:

يستند أصحاب هذا الاتجاه إلى أن للحق في سلامة الجسم جانبًا اجتماعيًا آخر بجوار الجانب الفردي، استنادًا على أساس حق المجتمع بأن يقوم كل فرد فيه بوظيفته الاجتماعية. وهذه الوظيفة تلقى على عاتق كل فرد بمجموعة من الالتزامات مقابل المزايا التي يحق للمجتمع أن يقتضيها من الأفراد.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

ولا يستطيع الفرد أن يقوم بهذه الوظيفة إلا إذا كانت سلامة جسمه مصونة. وكل اعتداء يمس هذا الحق يقلل في الوقت ذاته من مقدرة صاحبه على القيام بوظيفته، أي قدرته على أن يفي للمجتمع بالتزاماته قبله، فيهدر على هذا النحو حق المجتمع فيها. وعلى ذلك فكل اعتداء يمس سلامة الجسم أو ينتقص من الإمكانيات التي تتطلبها الوظيفة الاجتماعية يعد هدرًا لارتقاء حق المجتمع، سواء أرضي به المجني عليه أم لا.

فالرضا يتجرد من كل قيمته في الحدود التي يمتد إليها الارتفاق الاجتماعي، فيظل حق المجتمع قائمًا، ويظل هذا الاعتداء بالتالي خاضعًا للتجريم.

أما إذا تجاوزنا هذه الحدود فبتحرر الحق في سلامة الجسم من هذا الارتفاق ، فلا يخضع فعل الاعتداء للتجريم ، إلا إذا كان بغير رضا المجني عليه فإذا رضي به فقد تجرد هذا الفعل من الصفة غير المشروعة بفضل الإباحة المترتبة على الرضا ويتضح من ذلك أن الرضا الصادر من المجني عليه لا يعد بذاته سببًا لإباحة المساس بالحق في سلامة الجسم، ولكنه يعد شرطًا للإباحة لا ينتج أثره إلا إذا توافرت شروط أخرى في مشروعية العمل الطبي.

مشروعية نقل الأعضاء في القانونين الفرنسي والمصري:

أولاً: القانون الفرنسي :

صدر في فرنسا القانون رقم 1181 لسنة 76 بشأن نقل وزرع الأعضاء وتناول هذا القانون عمليات نقل وزراعة الأعضاء في المادة الأولى ثم تناول في المادة الثانية عمليات نقل الأعضاء من الموتى، وأكد القانون أن عمليات نقل وزراعة الأعضاء لا يمكن أن تكون محلاً للمعاملات المالية، كما نص صراحة على أن زرع الأعضاء بين الأحياء لا يكون إلا بقصد

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

العلاج. هذا ولم يحدد الإجازة في أعضاء معينة يجوز نقلها، فجميع الأعضاء يمكن أن تخضع للنقل والزرع.

ولقد اشترط القانون الفرنسي شروطًا يجب توافرها حتى تتحقق مشروعية نقل وزراعة الأعضاء هي:

1. أن يكون غرض زرع الأعضاء بين الأحياء بقصد العلاج.
2. أن يكون المتبرع بالغًا رشيدًا بالإضافة إلى شروط إجرائية أخرى نص عليها القانون الفرنسي.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

وقد ذهب بعض الشراح الفرنسيين في تعريف العضو بأنه مع تقدم العلوم الحديثة والمكتشفات الطبية البيولوجية الحديثة يمكن القول بأن العضو لا يقتصر فقط على القلب،الكلى، الرئة، الكبد، الأعضاء التناسلية، وإنما أصبح يشمل أيضًا الدم، المني، قرنية العين، والجين، أو أي أجزاء من العضو مثل الجينات والهرمون.

ثانيًا: عمليات نقل وزراعة الأعضاء في القانون المصري:

لا يوجد في مصر حتى الآن أي قانون يبيح عمليات نقل وزرع الأعضاء بين الأحياء صراحة، ومع ذلك فإن البعض قد ذهب إلى القول بمشروعية نقل وزراعة الأعضاء قياسًا على القانون رقم 178 لسنة 1960 الخاص بإباحة نقل الدم البشري لأغراض علاجية، والقانون رقم 103 لسنة 1962 الذي يسمح بنقل قرنيات العيون.

إلا أننا نؤيد الرأي القائل أنه لا يكفي الاستناد إلى القانون الذي يسمح بزرع قرنيات العيون لإثبات مشروعية عمليات نقل وزرع الأعضاء البشرية لأن هذا القانون يحمل استثناءً على الأصل العام وهو عدم جواز التعامل على جسم الإنسان بالإضافة إلى أن القانون الخاص بتنظيم نقل الدم الذي يعتبر من عناصر الجسم المتجددة، على خلاف أعضاء الجسم ولا يترتب على نقل جزء من الدم أي ضرر بالجسم.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

علاقة الاستنساخ بزرع ونقل الأعضاء:

ذهب الدكتور إبراهيم بدران أحد كبار الجراحين المصريين إلى أنه قد حدث استنساخ لجلد الإنسان واستخدم للمصابين بالحروق، حيث يأخذ جزء صغير من الجلد بمساحة سنتيمتر مربع ويتم استنساخه ليصل بعد 4 أو 5 أسابيع إلى مساحة كبيرة تكفي لتغطية الأجزاء المصابة، ولاشك أن التقدم العلمي في مجال الهندسة الوراثية والاستنساخ وزراعة الأنسجة تجعلنا نتوقع قدرة العلم على استنساخ أعضاء بشرية يمكن استنساخها لعلاج المرضى.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

وقد ذهب رأي آخر إلى عدم تشجيع الاستنساخ من أجل الاستفادة من نقل الأعضاء بين البشر كما أن هناك أعضاء في جسد الإنسان تقوم بوظيفتها حتى ولو نقص حجمها إلى أكثر من النصف مثل الكبد.

ويمكن هنا تحديد العلاقة بين نقطتين:

استنساخ شخص كامل لاحتياج عضو من أعضائه ومن هنا يثور التساؤل ما موقف هذا الشخص المستنسخ فيما لو لم يرض بنقل عضو من أعضائه.

إمكانية استخدام تكنولوجيا الاستنساخ العالية في استنساخ أعضاء بمفردها وإن كنت أرى أن هذا لو تم سيكون خير على البشرية.

الفرق بين الاستنساخ ونقل وزراعة الأعضاء:

- إن نقل وظائف الأعضاء تقتضي نقل عضو بأكمله بما يحتويه من خلايا مثل الكلى أو الكبد، أما الاستنساخ فإنه يتعامل في الخلية التي هي جزء من العضو ولا يترتب على نزعها من جسد الإنسان أي ضرر له.
- إن نقل الأعضاء المقصود به نقل عضو لإنقاذ حياة إنسان يوشك على الموت، أما الاستنساخ فيعني إنتاج إنسان كامل وليس لإنقاذ المريض.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center

الهوامش

1. د. أحمد شوقي عمر، القانون الجنائي والطب الحديث، دار النهضة، 1995.

2. د. أسامه عبد الله قايد، المسئولية الجنائية للأطباء، دار النهضة،1987.

3. د. السعيد إبراهيم طه، الهندسة الوراثية على ضوء العقيدة الإسلامية، مكتبة مجلس الشعب، إدارة خدمات الأبحاث، 1986.

4. د. عبد الوهاب عمر البطراوي، مجموعة بحوث جنائية حديثه، مكتبة مجلس الشعب، إدارة خدمات الأبحاث، الجزء الأول، ط 3، 1996.

5. محمد علي البار، التلقيح الصناعي، بحث مقدم لمجمع الفقه الإسلامي، جدة، الدورة الثانية، 22-28 ديسمبر 1985.

6. محمد عماد الدين إسماعيل، الطفل من الحمل إلى الرشد، الجزء الأول، دار القلم، 1989.

7. محمد فتحي، طفل التكنولوجيا، دار الأمين، ط1، 1993.

8. محمود إمام نصر، مجلة منبر الإسلام، ندوة عن الاستنساخ وتداعياته، العدد 10،لسنة 56، 1997.

9. دكتور/ وليم بنز، ترجمة دكتور أحمد مستجير الهندسة الوراثية للجميع، الهيئة العامة المصرية للكتاب، 1996.

مركز الإعلام الأمني
Police Media Center