بسم الله الرحمن الرحيم

الحديث فى
علاج العقم وأطفال الأنابيب

دكتور
مدحت لطفى

(الطبعة الثانية)
٢٠٠٨

رقم الإيداع

٢٠٠٤/٢٠٩٧٢

الترقيم الدولى I.S.B.N

977-17-3909-3

المقدمة

منذ نشأت الخليقة والكون يسير بخطي ثابتة نحو التطور والارتقاء.

ولما كان الإنجاب هو الوسيلة المتاحة حتى تستمر الحياة وحتى يتم التطور والازدهار.

ولما كانت الأسرة هي الخلية الأولي في تكوين المجتمع والعشيرة والوطن وكانت غريزة الأمومة والأبوة من أكبر الغرائز في الإنسان وقد قال الله تعالي"المال والبنون زينة الحياة الدنيا ". صدق الله العظيم .

لهذا اتجهت الأنظار والأفكار والرغبة المادية والحسية والمعنوية ناحية الإنجاب وتكوين الأسرة السليمة والمجتمع السليم القادر على النمو والارتقاء ولذا كان عدم الإنجاب يسبب ضاغطاً نفسياً وعصبياً على الأسرة الغير منجبة وقد يسبب هذا مشاكل نفسية واجتماعية عديدة.

ولذلك كان البحث عن أسباب عدم الحمل خلال الشهور الثلاثة الأولي من الزواج أمر مستحب حتى لا يحدث تأخير في البحث عن هذا السبب.

وقد راعيت في هذا الكتاب الشرح والبحث المبسط الذي يساعد على فهم فسيولوجية وميكانيكية الحمل والإنجاب .

حتى نتجه إلي الطريق السليم للمعالجة، وإذا كان هناك إبطاء، أو عدم استجابة سريعة للحمل خلال الشهور الأولي من الزواج وخصوصاً أن العلم قد تقدم تقدما سريعا في الوقت الحالي وقد أصبح ممكنا ما كان يرد في الأحلام وما كان يعتبر درباً من دروب الخيال ولكن بالعلم وإرادة الله قد أصبح كل شئ يقترب من الإمكان .

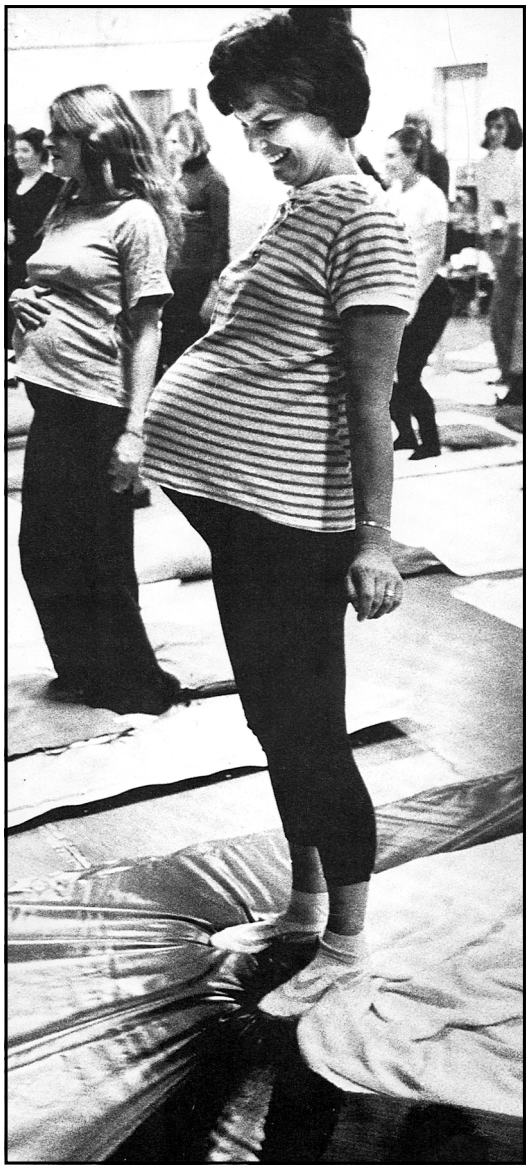
وأرجو أن يكون هذا الكتاب ذا نفع وعون للأسر المتزوجة حديثاً والتي لم يوفقها الله بعد في الحمل والإنجاب.

ودعونا نرفع شعار طفل لكل أسرة

والله الموفق،،،

دكتور

مدحت لطفى



الفصل الأول

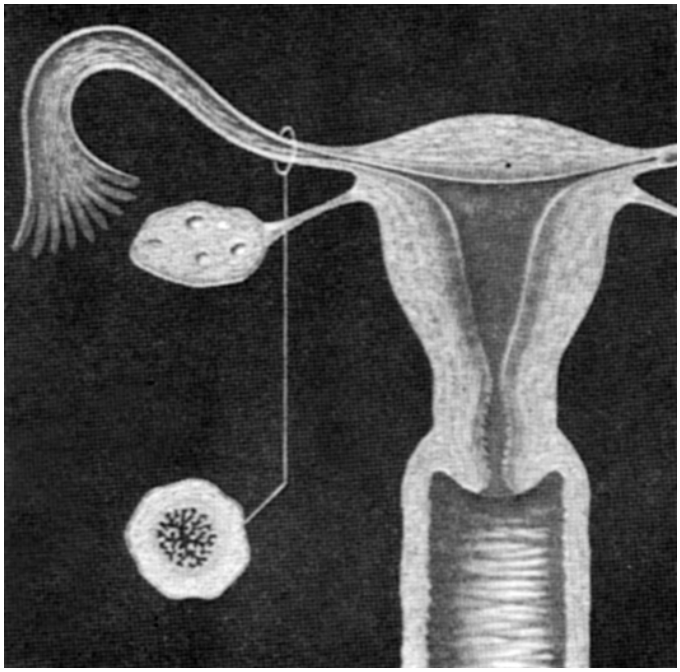
مـــا هى الشـــروط الواجب تـوافـــرها لحـــدوث الحـــمل ؟

• ما هى الشروط الواجب توافرها لحدوث الحمل ؟

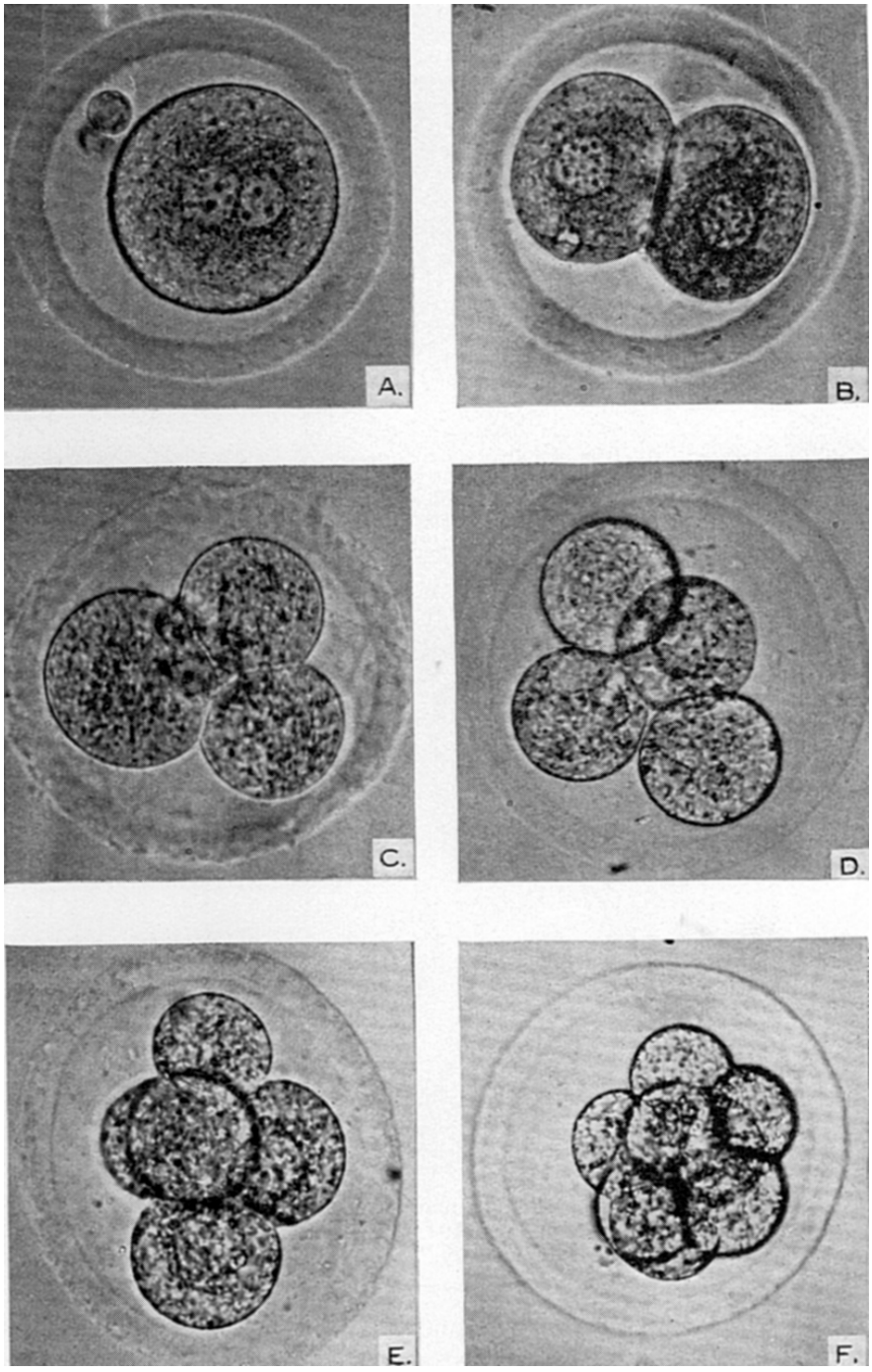
كي يحدث الحمل، يجب أن يكون هناك مبيض يعمل بصورة منتظمة لإخراج بويضة كل شهر، ويجب أن يكون المجري الذي تسلكه البويضة سليماً، وليس به أي انسداد يمنع استمرار سير البويضة . ذلك المجرى هو أنابيب فالوب التي تبدأ من اتجاه المبيض في كل ناحية حتى تصل إلى الرحم كما يوضح الرسم ليس فقط هذا، بل أن نهاية الأنبوبة في إتجاه المبيض لها عدة أهداب تساعد على التقاط البويضة الخارجة من المبيض .

ويحدث تلقيح البويضة أثناء مرورها فى قناة فالوب، ولقناه فالوب عدة وظائف فهي ليست مجرد قناة لنقل البويضة ولكنها تتقلص لدفع البويضة في إتجاه الرحم والأهداب الداخلية تساعد كذلك فى عملية الدفع تجاه الرحم وكذلك فإن جدار الأنبوبة الداخلي يفرز سوائل تغذي البويضة الملقحة إثناء فترة تواجدها بالأنبوبة لبضعة أيام قبل وصولها إلى الرحم ولذلك فأن سلامة الأنبوبة هو المقياس وليس مجرد عدم انسدادها.

ويتم التلقيح بالحيوان المنوي داخل الأنبوبة وتنقسم البويضة الملقحة وهي فى طريقها إلى الرحم حتى تصل إليه بعد عدة أيام، وهى مكونة من عدة خلايا . ويحدث الانغماس فى جدار الرحم الذي يغذيها حتى تكبر وتصبح جنيناً، ثم تتكون المشيمة التي تغذي الجنين بالدم المحمل بالغذاء والأكسجين عن طريق جدار الرحم .



شكل يبين الرحم وامبوبة فالوب والمبيض والبويضة



مراحل إنقسام البويضة وتكوين الجنين

• ما هو ميعاد خروج البويضة من المبيض بالنسبة للدورة الشهرية ... ؟ (وقت حدوث الحمل)

يختلف ميعاد خروج البويضة من المبيض بالنسبة لكل سيدة عن الأخرى، بل قد يختلف في نفس السيدة من شهر إلى آخر، ولكن عموماً بحساب بسيط وهو عدد أيام الدورة الشهرية من بداية نزول الدورة أي بداية الحيض حتى بداية الحيض فى الدورة التالية .ثم نطرح منها ١٤ يوماً فيكون هذا هو ميعاد التبويض، (خروج البويضة من المبيض).

ومثال على ذلك إذا كانت مدة الدورة الشهرية من بداية الدورة السابقة حتى بداية الدورة التالية هي ٢٨ يوماً فيكون ميعاد خروج البويضة هو اليوم١٤(يحسب من بداية الدورة) وإذا كانت ٣٠يوماً فيطرح ١٤ يوماً من ٣٠ فيكون ميعاد خروج البويضة هو اليوم الـ١٦ وهكذا ... فإذا كانت الدورة ٢٦ يوماً يكون خروج البويضة هو اليوم ١٢ والدورة ٣٢ يوماً يكون خروج البويضة في اليوم ١٨ ومن هنا يتضح أن ميعاد خروج البويضة من المبيض قد يختلف ولكنه عموماً يكون فى حوالي من اليوم ١٢-١٨ من الدورة وهذه دائماً هى فترة الإخصاب عند المرأة.

وتوجد عدة طرق لمعرفة وقت ظهور البويضة، وأسهلها هى طريقة قياس حرارة الجسم فى الصباح الباكر يومياً قبل القيام بآي حركة وتدوينها فى مفكرة صغيرة حتى يحدث أن ترتفع حوالي ١/٢ درجة فى أحد الأيام يكون هذا هو يوم خروج البويضة من المبيض، وقد يستمر هذا الارتفاع حتى بداية الدورة

التالية . والطريقة الحديثة لمعرفة الميعاد والنضج وكذلك خروج البويضة هو استعمال الموجات فوق الصوتية وقياس درجة نمو البويضة حتى تصل إلى المقياس المطلوب وهو حوالي ١٨مم .

وكذلك يمكن معرفة ميعاد خروج البويضة عن طريق عمل تحليل قياس لهرمون L.H الذى يرتفع فى ميعاد خروج البويضة.

• هل يمكن التحكم فى نوع الجنين ؟

من المعروف أن الرجل يختلف عن المرأة فى التركيب الكروموسومى للخلية، فالرجل يحمل الصفة الكروموسومية xy والمرآة تحمل الصفة الكروموسومية xx .

فعند انقسام خلية الخصية فى الرجل لتكوين الحيوانات المنوية يحدث أن ينفصل الكروموسوم x عن الكروموسوم y وبذلك يصبح الحيوان المنوي إما أن يحتوى على الكروموسوم x أو الكروموسوم y ولكن المرأة كما ذكرنا تحمل الصفة الكروموسمية xx .

فعند انقسام البويضة فى المبيض إلى جزئين استعداداً للإخصاب فإن كل بويضة ناتجة عن هذا الانقسام تحمل الكروموسومx، فإذا حدث إخصاب بين الحيوان المنوي الحامل للكروموسوم y والبويضة التي تحمل دائماً الكروموسوم x . يكون الجنين الناتج عن هذا الإخصاب حاملاً للصفة الكروموسومية xy ويصبح ذكراً ١ .

أما إذا حدث إخصاب بالحيوان المنوي الحامل للكروموسوم x والبويضة الحاملة دائماً للكروموسوم x فيكون الجنين الناتج عن هذا الإخصاب حاملاً للصفة الكروموسومية xx وبذلك يصبح أنثى .

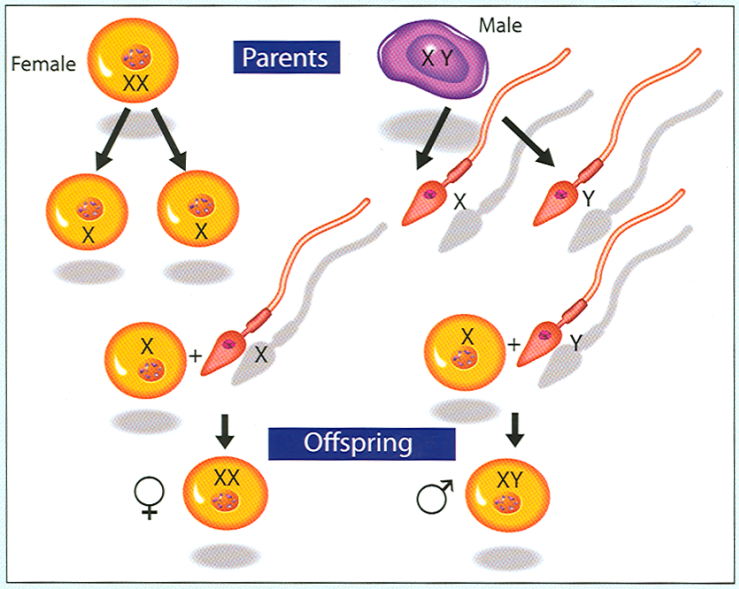
ومن هنا يكون الرجل هو المسئول أساساً عن تحديد جنس

الجنين وليس المرأة التي تحمل بويضات مشابهة تماماً فى التركيب . ويقال أن البويضة الصغيرة فى العمر أكثر عرضة للتلقيح بحيوان منوي يحمل الكروموسوم (X) ويكون الناتج أنثى والبويضة الأكثر تقدماً تكون عرضة أكثر للتلقيح بحيوان منوي يحمل الكروموسوم y ويكون الناتج ذكراً.

ويقصد بالبويضة الصغيرة أنها هى التي قد خرجت من المبيض حديثاً، وبعد عدة ساعات من خروجها تصبح البويضة أكثر تقدماً فى العمر وأن زيادة درجة الحموضة تساعد على زيادة حركة الحيوان المنوي الحامل للكروموسوم(X) ويكون الناتج أنثى وأن زيادة درجة القلوية تساعد على زيادة حركة الحيوان المنوي الحامل للكروموسوم y ويكون الناتج ذكراً ولكن هذه الأبحاث ليست كافية لإثبات ذلك. وقد يمكن التحكم فى نوع الجنين عن طريق الحقن المجهرى وعلى العموم فإن المفروض فى الطبيعة أن تكون نسبة الذكور إلى الإناث هى ١:١ لأن الحيوانات المنوية للرجل الناتجة عن انقسام خلايا الخصية نصفها يحمل الكروموسوم x والنصف الآخر يحمل الكروموسومy ولكنه وجد فى بعض الأبحاث أن معدل ولادة الذكور إلى الإناث هو ١٠٦ : ١٠٠ أي أن معدل ولادة الذكور يزيد عن معدل ولادة الإناث بمقدار ٦ فى كل مائة ذكر ومائة أنثى ... ويفسر ذلك بأن نسبة الإجهاض فى الأشهر الأولى من الحمل للإناث يزيد عن نسبة

الإجهاض فى نفس المدة للذكور .

ولكن فى أبحاث أخرى وجد أن نسبة الذكور إلى إناث هي ١:١



تحديد نوع الجنين

• لماذا لا تحمل المرأة أحياناً ؟

إذا كان المبيض يخرج بويضة شهرية ولا يوجد انسداد فى قنوات فالوب وحجم الرحم طبيعي والزوج سليم، ولكن أحياناً نجد أنفسنا أمام هذه المشكلة وهى عدم حدوث الحمل رغم عدم وجود أي مانع من الرجل أو المرأة .

هناك عدة أسباب لعدم حدوث الحمل رغم عدم وجود أي مانع من الرجل أو المرأة، منها وجود حساسية بين الحيوانات المنوية وسائل عنق الرحم الذي قد يمنع وصول هذه الحيوانات إلى البويضة للإخصاب، ولكن هناك علاج لتلك الحالات وهو الامتناع عن العلاقات الزوجية لمدة ٦ أشهر أو استعمال الزوج للحاجز الذكرى طوال هذه المدة أو بالتلقيح الصناعي باستخدام الحيوانات المنوية للزوج وحقنها داخل الرحم مباشرة بعد تحضيرها، أو استعمال العلاج بالأدوية لمدة تتراوح من ١٠ أيام حتى ٣ شهور .

وكذلك هناك أسباب أخرى مثل عدم قدرة الحيوان المنوي على اختراق البويضة وهذا يعالج عن طريق الحقن المجهري وقد تكون هناك أسباب أخري غير معلومة ويكون العلاج عن طريق الحقن المجهري بعد التأكد من عدم وجود مانع عضوي فى الزوجين .

• ما هي علامات حدوث الحمل ؟

هناك عدة علامات لحدوث الحمل، وهذه العلامات لا تخفي على السيدة المجربة للحمل . وأحياناً قد لا تشعر السيدة بأي أعراض للحمل، وتفاجأ أنها حامل فى الشهر الثالث أو الرابع عندما يبدأ الجنين فى الحركة، ولكن عموماً فان أول أعراض الحمل هى اختفاء دماء الدورة الشهرية . فالحمل هو السبب الرئيسي والمألوف لاختفاء الدورة الشهرية .

ولكن من الممكن أن تختفي الدورة الشهرية أو تتأخر لأسباب أخري غير الحمل والسبب الشائع هو استعمال حبوب منع الحمل لفترة طويلة، فقد تختفي الدورة الشهرية فترة أو تتأخر حتى تعود إلى طبيعتها الأولى .

كذلك توجد عدة علامات أخري تنبئ بحدوث الحمل وهى الإحساس بوجود تضخم وألم عند لمس الثدي، وكذلك تغيير لون الجلد حول حلمة الثدي إلى اللون الغامق وظهور بثور صغيرة حول الحلمة فى منطقة اللون الغامق .

وكذلك فإن الأوعية الدموية حول الثدي تتضخم وتتسع وتكون ظاهرة للعين وهذه التحولات لتنشيط غدد الثدي استعدادا للرضاعة بعد الولادة .

كذلك فإن من أعراض حدوث الحمل الغثيان والقيء، وهما من الأعراض المصاحبة لبداية الحمل وخصوصاً في الصباح

وتقل تدريجياً حتى تختفي فى نهاية الشهر الثالث وقد تزداد هذه الحالة حتى تصبح حالة مرضية من كثرة القيء، وقد تكون بسيطة بدرجة لا تلاحظ .

كذلك نتيجة لكبر حجم الرحم وضغطه على المثانة - فقد يكون بداية الحمل مصحوباً بكثرة التبول والذهاب إلى الحمام مساءً والاستيقاظ أثناء النوم للتبول .

وأحياناً تشعر الحامل بإغماء بسيط عند القيام من النوم ولكن إذا استمرت هذه الظاهرة وتكررت فإن عليها أن تراجع الطبيب للعلاج .

• كيف يمكن التأكد من حدوث الحمل :

إذا تأخرت الدورة الشهرية عن معدلها الطبيعي فهناك احتمالات بحدوث حمل، فعند حدوث الحمل يستمر إفراز هورمون البروجستيرون المثبت للحمل وبذلك يتوقف حدوث الدورة الشهرية .

طرق التأكد من حدوث الحمل :

١- تحليل الدم :

والكشف عن كمية هورمون H.C.G وذلك فى أول يوم تأخير فى ميعاد الدورة .

٢- تحليل البول :

حينما تبدأ البويضة الملقحة المنقسمة إلى عدة خلايا (الجنين) فى تكون المشيمة الأولية التي تساعدها على الالتصاق بجدار الرحم وعلى امتصاص الغذاء والأوكسجين من الدورة الدموية للأم وهذه المشيمة تقوم بإفراز هرموناً معيناً هو B Chorionic gonadotrophin وبالكشف عن وجود هذا الهرمون بالبول (الذي يجب أن يكون أول بول في الصباح حتى يكون الهرمون مركزاً) ولكن نتيجة هذا التحليل ليست مائة فى المائة فهناك عدة احتمالات لوجود أخطاء .

٣- الموجات فوق الصوتية :

وهى تكشف عن وجـــود الجنين داخل الرحم فى مـــراحل تكوينه الأولى، كذلك يمكن بواسطتها معرفة حجم الجنين وتقدير عمره ومعدل نموه، كذلك فهي تكشف عن حالات الإجهاض المحتمل حدوثها ويمكن استعمال الموجات فوق الصوتية بعد الأسبوع الرابع من الحمل . وكذلك يشخص عن طريقها حدوث التوائم وإذا كان الحمل داخل الرحم أو خارجه حتى يكون العلاج السريع فى هذه الحالة ضروري لإنقاذ حياة السيدة الحامل .

٤- الفحص الإكلينيكي (الطبي) :

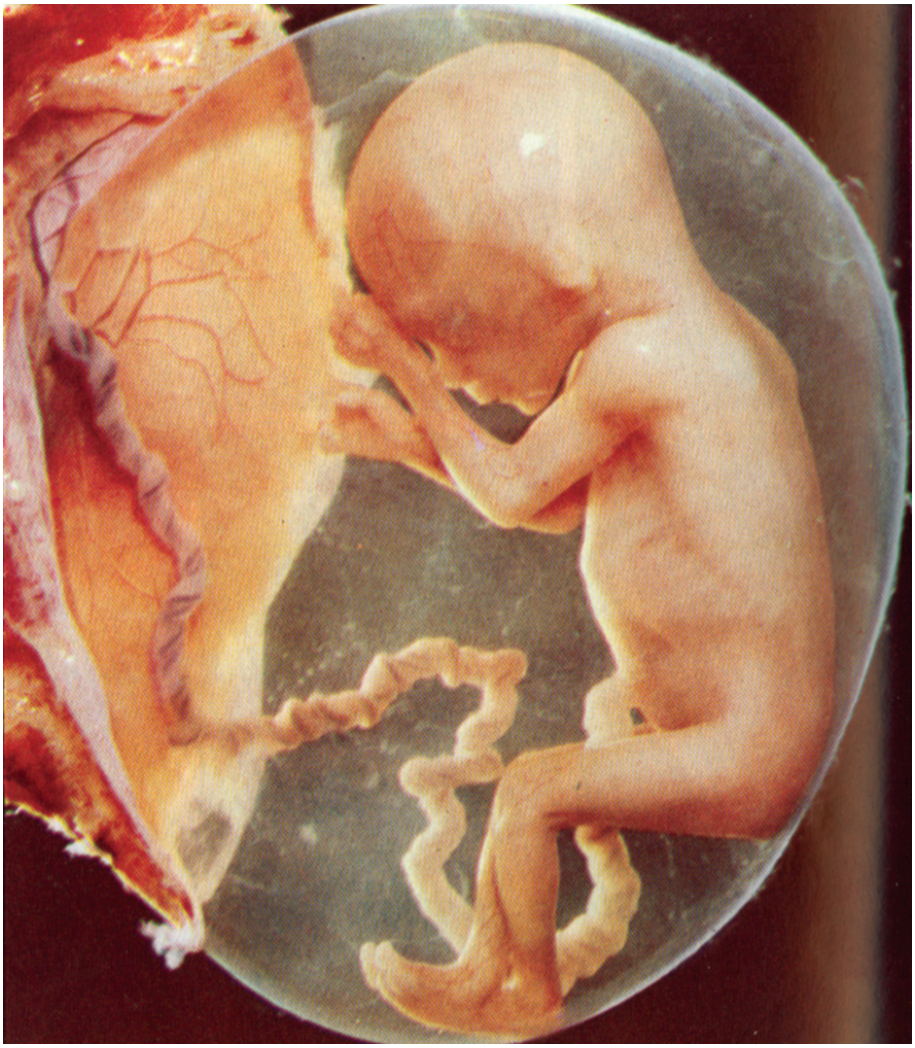
وهو الفحص الذي يقوم به الطبيب ويجب أن يكون بعد شهرين من حدوث الحمل حتى يستطيع الطبيب التأكد من تضخم حجم الرحم المحتوى على الجنين .

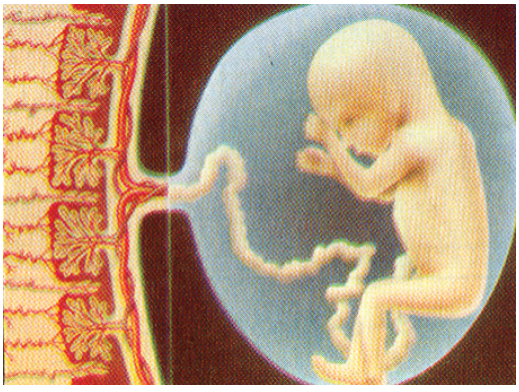
٥- الكشف عن الحمل باستعمال حبوب الاختبار :

وهذه الحبوب تتكون من هورمونات فإذا أعطيت عن طريق الفم أو استعملت عن طريق الحقن بالعضل وحدث نزول لدماء الدورة الشهرية كان هذا دليلاً على عدم الحمل ولكن إذا لم تنزل الدورة الشهرية حتى ١٠ أيام من بداية الاستعمال كان هذا دليلاً على احتمال حدوث الحمل ولا ينصح باستعمال هذه الطريقة التي قد تضر الجنين .

• كيفية حساب ميعاد الولادة :

مدة الحمل هى ٢٨٠يوماً أو عشرة شهور قمرية ويحسب ميعاد الولادة ابتداء من تاريخ بداية آخر دورة شهرية وإضافة تسعة أشهر وسبعة أيام أي إذا كان مثلاً تاريخ أول يوم فى نزول الدماء فى آخر دورة شهرية هو ٢٠٠٨/١/١ فيكون ميعاد الولادة هو ٢٠٠٨/١٠/٨ .





جنين عمره ١٦ أسبوع
طوله ١٦ سم يتغذى
ويخرج ثانى أكسيد
الكربون عن طريق
الحبل السرى

الفصل الثانى

العـــلاج الحـــديث
لـلـعـــــــقـــــم
أوعـدم القـدرة على
الإنجـــــــــــاب

العلاج الحديث للعقم أو عدم القدرة على الإنجاب

إن عدم الإنجاب له عدة أسباب ولحسن الحظ فإن معظم هذه الأسباب قابل للعلاج وتحتل الزوجة حوالي ٧٠ إلي ٨٠ ٪ من أسباب العقم والزوج يشارك فى حوالي ٢٠ إلي ٣٠٪ من الأسباب.

ومن أسباب عدم الإنجاب عند المرأة عدم توافق أو عدم كفاية الهورمونات التي تسبب نمو البويضات داخل المبيض، واكبر مثال على ذلك هو المبيض المتكيس الذي يفرز هورمونات غير طبيعية ويحتوي على عدد كبير من البويضات غير الناضجة،

وهناك أسباب أخري عديدة منها انسداد أنابيب فالوب أو إصابتها بالأمراض التي تجعلها غير صالحة لمرور البويضة خلالها لإكمال عملية الإخصاب التي تحدث أثناء مرور البويضة داخل أنابيب فالوب، وعدم سلامة أنابيب فالوب .

كذلك صغر حجم الرحم الشديد وتشوهاته ووجود أورام ليفية به من أهم أسباب عدم حدوث الحمل .

ومن الأسباب الأخرى لعدم الإنجاب أن إفرازات عنق الرحم قد تكون شديدة اللزوجة أو قد تسبب حساسية عند المرأة وتكون سببا فى منع الحمل .

وهناك أسباب أخري عند الرجل مثل نقص عدد الحيوانات

المنوية أو ضعف حركتها أو زيادة لزوجة السائل المنوي أو التهابات البروستاتا، ووجود الصديد بالسائل المنوي أو حساسية بين السائل المنوي للزوج وإفرازات عنق الرحم للزوجة. وقد يكون واحداً أو أكثر من هذه الأسباب .

كذلك فإنه توجد حالات أخري من حالات عدم الإنجاب وليس بها أي سبب معروف وهذه الحالات تسمي (عقم غير معروف الأسباب) .

وهناك علاج لمعظم هذه الأسباب وسوف نشرح في الفصل القادم وبتفصيل أكثر معظم هذه الأسباب وطرق علاجها .

العلاج الهورمونى لعدم الإنجاب

يشتمل العلاج الهورمونى على معرفة مستوى إفراز الهورمونات فى الدم عن طريق التحليل الهورمونى لإفرازات الغدة النخامية والمبيضين وكذلك الغدة الدرقية والغدة الفوق كلوية ودراسة مستوي هذه الهورمونات ومقدار الزيادة أو النقصان فيها وفى حالة عدم كفاية الهورمونات أو كسل الغدد والمبيضين وهو يشكل نسبة كبيرة من أسباب عدم القدرة على الإنجاب وأبرز أعراض هذا الكسل هو عدم انتظام الدورة الشهرية مع ميلها إلى التأخير عن موعدها باستمرار وعدم نمو البويضات إلى المستوى والحجم القابل للإخصاب .

• متابعة التبويض بالموجات فوق الصوتية :

ولحسن الحظ أن استطاع العلم الحديث أن يذلل هذا السبب الشائع الحدوث وأن يعطى أملاً كبيراً جداً فى علاجه وذلك باستعمال الموجات فوق صوتية وبأجهزة خاصة منها، لها إمكانية واسعة، وباختراع البروب المهبلي والذي عن طريقه يستطيع الطبيب أن يرى المبيض بوضوح على شاشة الجهاز ويستطيع أن يحدد إذا كانت هناك بويضات ناضجة وعدد هذه البويضات فى كل مبيض وهل هى قابلة للحمل من عدمه.

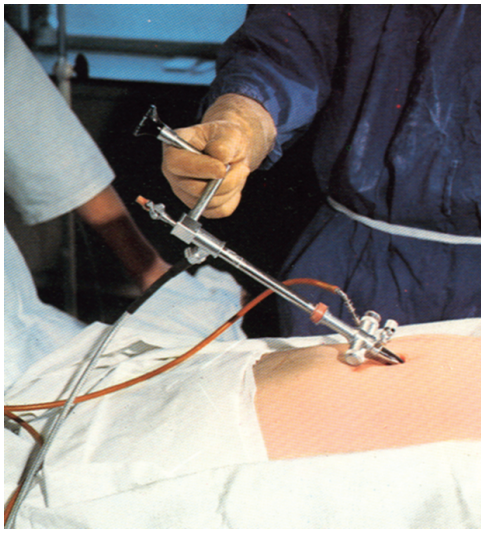
وفى استطاعة الطبيب كذلك فى عدم وجود بويضات ناضجة تصلح للحمل وذلك بسبب وجود كسل أو نقص فى إفراز الغدة النخامية أو المبيض فإنه يعطى العلاج المنشط للغدة النخامية والمبيض وأن يراقب عن طريق هذا الجهاز المميز من الموجات الفوق صوتية عدد وحجم البويضات داخل المبيض وأن يتابع نموها يومياً وأن يتحكم عن طريق قياس قطر البويضات اليومي وعن طريق إعطاء الكمية المناسبة من الهورمونات يومياً فى أن يصل إلى العدد المناسب من البويضات وكذلك الحجم المناسب واللازم لحدوث الحمل .

وبهذه الطريقة يمكننا علاج حالات كسل الغدة النخامية وكسل المبيضين بطريقة علمية واضحة أمام الطبيب والمريض وبدون زيادة أو نقصان فى كمية الهورمونات المعطاة للمريضة .

بذلك نقضي على أكبر أسباب العقم أو عدم الإنجاب .

منظار البطن

منظار البطن وهو جهاز صغير يستعمل فى تشخيص وعلاج التصاقات الحوض و إلتصاقات وانسداد أنابيب فالوب التي تمر بها البويضة من المبيض إلى الرحم وحيث يحدث فيها إخصاب البويضة بالحيوان المنوي.



منظار البطن

والمنظار عبارة عن اسطوانة معدنية قطرها حوالي من ٦مم إلى ١٠مم حسب نوع الجهاز وفى نهايتها عدسة مكبرة ويتصل المنظار بجهاز ضوئي يضئ البطن من الداخل بدون حرارة أي أنه ضوء بارد وهذا المنظار يعطي للطبيب صورة واضحة لداخل البطن والحوض يمكن من خلاله الكشف وتشخيص أمراض الرحم والمبيضين والزائدة الدودية وكذلك الكبد والمرارة وعن

طريقه يمكن إجراء العمليات الجراحية بدون فتح البطن وبهذا يقلل زمن تعرض المريضة للتخدير ويقلل مدة الإقامة بالمستشفى وكذلك يقلل فترة النقاهة ويسمح بالحركة السريعة بعد العمليات الجراحية مما يقلل من نسبة المضاعفات الجراحية وكذلك من الناحية الاقتصادية فهو يقلل تكاليف العملية إلى حد بعيد.

وفى كثير من الأحيان يتم الجمع بين الأشعة والمنظار لتشخيص حالات العقم المتعلقة بانسداد الأنابيب لأنه من الممكن أن تظهر الأنبوبة سليمة فى الأشعة لأن الأشعة تشخص الانسداد الداخلي للأنبوبة ولا تشخص أي التصاقات خارج الأنبوبة وقد تكون هذه الالتصاقات سبباً فى عدم وصول البويضة من المبيض إلى الفتحة الخارجية للأنبوبة وبذلك تمنع حدوث الحمل كما ذكرنا سابقاً .

وعلى ذلك فالتشخيص عن طريق استعمال منظار البطن مهم فى هذه الحالات ويستطيع الطبيب أن يرى ما بداخل البطن بوضوح تام وأن يشخص إذا كان هناك عيب أو انسداد فى الأنابيب وكذلك مكان هذا الانسداد إن وجد أو إذا كانت الأنابيب مفتوحة وسليمة ولكن يوجد هناك التصاقات حول مدخل الأمبوبة الخارجى فيمكن تسليكها عن طريق حقنها بمحلول خاص.

وكذلك يمكن عن طريق المنظار إزالة الإلتصاقات الموجودة بالحوض حول المبيضين والأنابيب. وتزيد نسبة حدوث الحمل

كثيراً بعد هذه العملية البسيطة التي لا يحتاج إلى الإقامة فى المستشفى سوى يوم واحد ويمكن تسجيل هذه العملية على شريط فيديو للاسترشاد به عند الضرورة .

ومن فوائد استعمال منظار البطن كذلك علاج أكياس المبيض وشفط سائل الكيس إذا كان حميداً ثم عمل كي لجدار الكيس حتى لا تتكون مرة أخرى.

وكذلك فإن عمل ثقوب من ٥-١٠ ثقب في جدار المبيض قد يكون مفيداً جداً لحدوث التبويض فى حالات معينة من تكيس المبيض وزيادة سمك جداره

ونتائج عملية التثقيب تستمر حتى مدة ستة أشهر من تاريخ إجراءها وكذلك يجب الإسراع فى مراقبة التبويض عن طريق الموجات الفوق صوتية فى هذه المدة وكذلك المساعدة على حدوث التبويض باستعمال الأدوية المنشطة للمبيضين.

الجراحة الميكروسكوبية الدقيقة

ولكن إذا كان انسداد الأنابيب شديد ولا يمكن فتحه عن طريق المنظار أو أن الالتصاقات كثيفة ولا يمكن إزالتها بهذه الطريقة فهنا نفكر فى عمل عملية عن طريق فتح البطن للتسليك أو لإزالة الجزء المصاب من الأنبوبة وإعادة توصيلها من جديد وذلك باستعمال المنظار المكبر وآلات طبية معينة وأدوية خاصة حتى لا تعود الالتصاقات مرة أخرى بعد العملية ولكن هذه العملية تكون أكثر نجاحاً فى حالات الانسداد البسيط وبشرط أن تكون الأنبوبة سليمة من الداخل .

ويجب أن تجرى الجراحة الميكروسكوبية مع العناية التامة لمنع إعادة الالتصاقات أو تكوين التصاقات جديدة وخصوصاً فى عمليات إزالة الأورام الليفية المانعة للحمل أو أكياس المبيض الحميدة أو بقية أورام المبيض أو مرض الأندومتريوزس المسبب للألتصاقات .

وعمليات الجراحة الميكروسكوبية تجرى أيضاً لتوصيل الحبل المنوي فى حالة انسداده عند الرجال .

التلقيح الصناعى

التلقيح الصناعي نوعان، تلقيح عن طريق الزوج أو عن طريق متطوع وينحصر الحديث هنا عن التلقيح الصناعي عن طريق الزوج وهو النوع المستخدم فى مصر والدول الإسلامية .

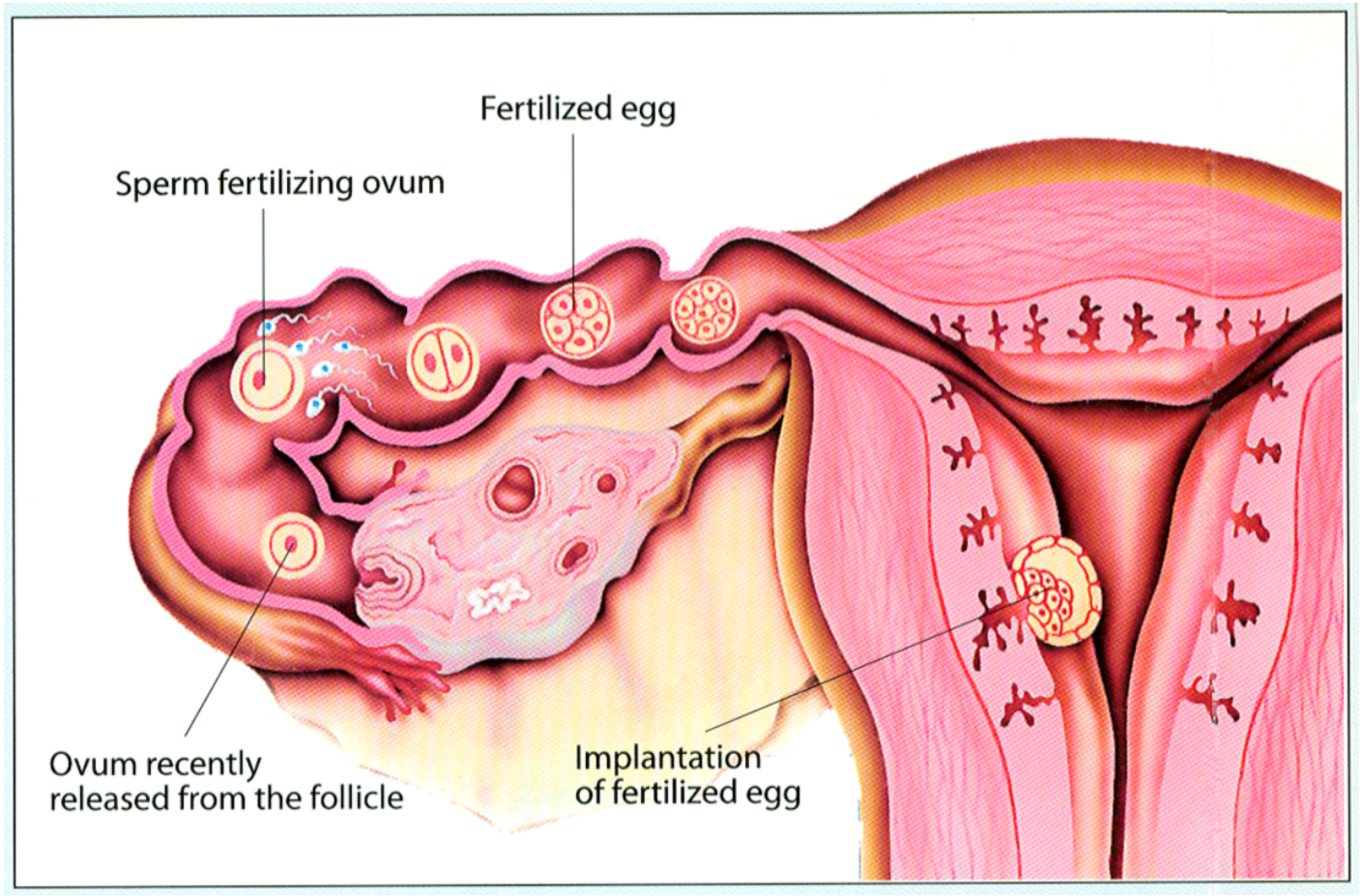
ويلجأ الطبيب إلى التلقيح الصناعي فى حالات ضعف الحيوانات المنوية وكذلك فى حالات عدم حدوث الحمل لمدة طويلة بدون أسباب ظاهرة وبعد عمل جميع الأبحاث والتحاليل التي تثبت عدم وجود سبب من كلا الزوجين يكون جديراً بعدم حدوث الحمل، وكذلك فى حالة زيادة لزوجة إفرازات عنق الرحم أو زيادة لزوجة سائل الزوج أو وجود حساسية بين إفرازات عنق الرحم وسائل الزوج، فيعطى علاجاً ضد زيادة اللزوجة وكذلك يمكن علاج الزوج والزوجة ضد الحساسية ولكن هذا العلاج يحتاج إلى حوالي ٣ شهور وكذلك فى هذه الحالات يمكن العلاج السريع عن طريق التلقيح الصناعي فيأخذ سائل الزوج ويدفع بعد معالجته بعدة طرق مختلفة عن طريق عمل غسيل للسائل المنوي بمحاليل خاصة وتركيز الحيوانات المنوية وتنشيطها ثم حقن حوالي ٢ سم من هذا السائل المركز عن طريق قسطرة رفيعة إلى رحم الزوجة.

ولكن هناك حدود فى استعمال التلقيح الصناعي وذلك بالنسبة لعدد الحيوانات المنوية ونسبة الحركة السريعة فيها وينصح بعدم استعمال هذه الطريقة إذا كان عدد الحيوانات المنوية يقل عن عشرة مليون فى ١سم٣ ونسبة الحركة لا تقل عن ٥٠٪ حتى تكون نتيجة التلقيح الصناعي مرضية وفى حالة نقصان هذه النسب فإن اللجوء إلى أطفال الأنابيب هو الحل الأنسب .

ولا تحتاج عملية التلقيح الصناعى إلي أي مخدر موضعي أو كلى، وتبقى الزوجة حوالي نصف ساعة قبل الذهاب إلى المنزل ويستحسن فى هذه الحالات أن تعطى الزوجة أدوية منشطة للمبيضين قبل التلقيح حتى يزداد عدد البويضات وبالتبعية تزداد نسبة حدوث الحمل.

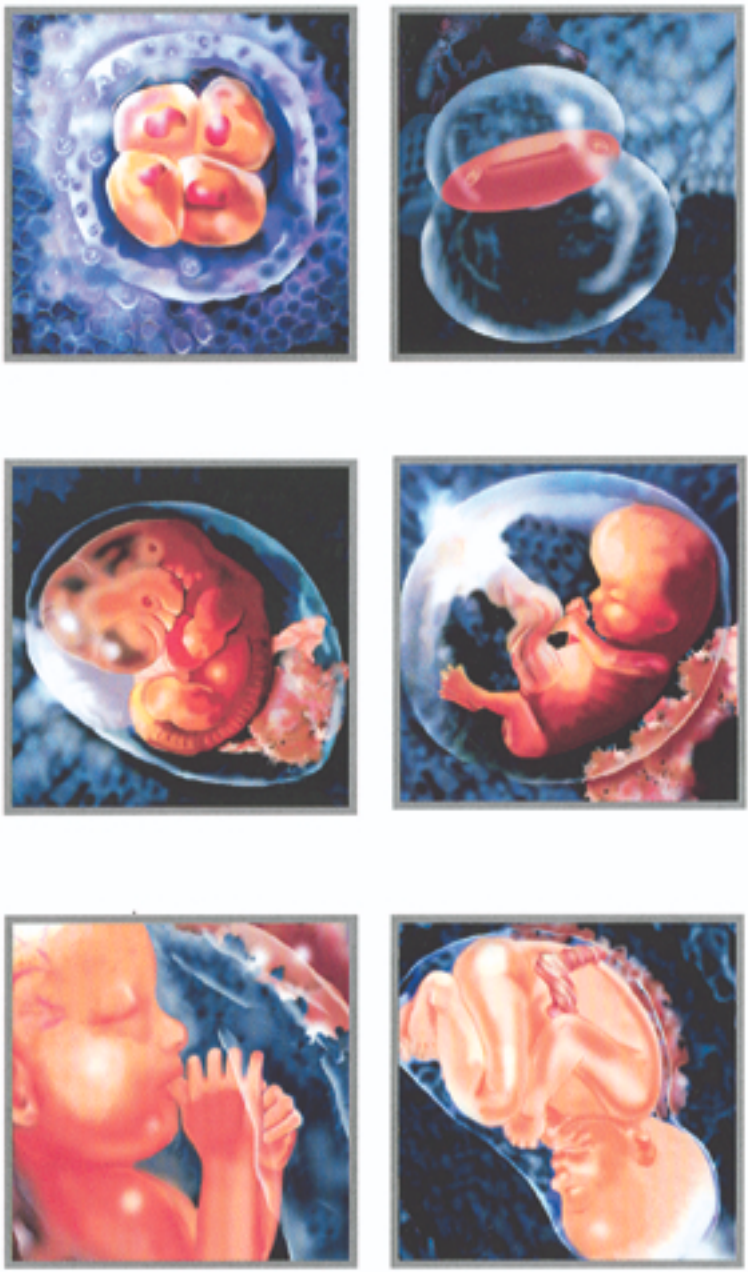
ويحدد عن طريق الموجات الفوق صوتية عن طريق المهبل وهو الجهاز الأكثر وضوحاً، حجم البويضات بكلا المبيضين وعددها، وكذلك يمكن معرفة وقت حدوث التبويض المتوقع وفى هذا الوقت المعين تتم عملية التلقيح الصناعي من الزوج والتي لا تستغرق أكثر من ساعة واحدة، وهى كما ذكرنا عملية بسيطة وغير مؤلمة ويمكن إجراؤها بالعيادة الخارجية، وقد تكرر هذه العملية عدة مرات على عدة أشهر حتى نحصل على النتيجة المرجوة منها .

وتوجد طرق أخري للتلقيح الصناعي أكثر تعقيداً وهى دفع السائل المنوي بعد تحضيره معملياً إلى أنابيب فالوب عن طريق منظار البطن فى الوقت المحدد مسبقاً حين تكون البويضات جاهزة للإخصاب - وذلك كما ذكرنا - عن طريق استعمال الموجات الفوق صوتية فى تقدير عدد وحجم هذه البويضات، ولكن هذه الطريقة تحتاج إلى تخدير كامل وإقامة يوم بالمستشفى لذلك تعتبر الطريقة الأولى أكثر سهولة وشيوعاً.


Fertilized egg
Sperm fertilizing ovum
Ovum recently
released from the follicle
Implantation
of fertilized egg

الفصل الثالث

أطفال الأنابيب



مقـدمة

كل فـرد يعـرف مـصطلح أطفـال الأنابيب المعـروف علمـيـاً بالإخصـاب خارج الجسم، لـكن قلة من الناس تفهم بالضبط ماذا يعنـى الإخصـاب فـى أنابيب الاختـبـار أو مـاذا يحـدث فـعـلاً فـى عملية إخصاب كهذه العملية

الإخـصـاب خـارج الجـسـم كـمـا نعلم، يعنى اتحـاد الـبـويضـة النسـائية مع خلية المنى الذكرى خارج الجسم وهذا يدعونا لأخذ بويضـة وعـدد من خـلايا المنى خـارج الجـسم البـشـرى فى وعـاء زجاجي وإعطائها الفـرصة للاتحاد لتكوين البويضة المخصبة ثم تنقـسم هذه البـويضـة المخـصـبـة إلي عـدة خـلايا لتكوين الجنين. بعـد ذلك توضع الجنين المنقـسـم داخل رحم الأم وتكون بعـد ذلك حملاً طبيعياً .

مما يتكون فريق العمل للإخصاب خارج الجسم ؟

أطفال الأنابيب هو علاج شامل يحتاج الخبرة والوقت لهذا يوجد فى الكثير من المستشفيات فريق عمل خاص لهذا العلاج، ويختلف تكوين الفريق من مستشفي لأخرى لكنه من المستحسن عموماً أن يتألف من عدد من أطباء النساء أخصائي بيولوجي ـ ممرضة ـ أخصائي التشخيص بالموجات فوق الصوتية ـ أخصائي اجتماعي ـ أخصائي نفسي ـ مساعد مختبر، ويتعاون أعضاء الفريق تعاوناً وثيقاً للحصول على النتائج المثلى .

• كيف تتم عملية الإخصاب الطبيعي ؟

لمساعدتك على فهم طريقة التلقيح خارج الجسم بشكل تام سوف نشرح لك أولاً، كيف تتم عملية التلقيح (الإخصاب) بالظروف الطبيعية (داخل الجسم).

إبتداء من اليوم الأول للدورة الشهرية، هناك بويضة تبدأ بالنضوج فى أحد المبيضين، يمكن أن نراها فقط تحت المجهر وهى محمية جيداً داخل حويصلة وهذه الحويصلة بداخلها سائل (السائل الحويصلي) وتستمر هذه الحويصلة (الجريب) فى النمو حتى يصل قطرها إلى حوالي سنتيمتران وبعد ذلك تنفجر هذه الحويصلة وتتحرر البويضة ويلتقطها أحد البوقين الموصلين لأنابيب فالوب والموصولين بالرحم أيضاً.

وتدعى هذه اللحظة بلحظة التبويض، وتحدث عادة فى منتصف المدة بين دورتين شهريتين كما ذكرنا سابقاً، وهنا يمكنك أن تتصوري ما قد يحدث فيما لو أن أنابيب فالوب مسدودة، فى هذه الحالة يصبح من المستحيل أن تصل البويضة عن طريق الأنابيب إلى الرحم ولذا سوف تبقى بدون إخصاب بالخلية الذكرية المنوية وبتعبير آخر فإنه يستحيل الإخصاب بالطريقة الطبيعية.

لكن إذا كانت الأنابيب سليمة وقابلت البويضة الخلية الذكرية المنوية فى القناة فإن الإخصاب يحدث وتستغرق بعده البويضة المخصبة أربعة أيام إلى أن تصل إلى الرحم وحين تبدأ البويضة الملقحة بالانقسام فإنها تطمرنفسها(تغرس نفسها) فى الغشاء المبطن للرحم وهكذا يبدأ الحمل الطبيعي ولكن إذا كان هناك انسداد فى أنبوبتي فالوب فإن هذه العملية لن تحدث.

ولذلك برزت فكرة أطفال الأنابيب أولاً لعلاج انسداد قناتي فالوب ثم حدث تطور وأصبحت أطفال الأنابيب طريقة علاج لأسباب أخرى لعدم الحمل.

وتعتبر أطفال الأنابيب هى الطريقة الحديثة للتغلب على مشكلة عدم القدرة على الإنجاب، وبدأت منذ أكثر من خمسة وعشرون عاماً فى إنجلترا وانتشرت بعد ذلك فى معظم دول العالم وحدث تطور كبير منذ بداية استعمال هذه الطريقة ولكن حتى الآن مازالت نسبة نجاحها فى حدود ٤٠٪ ولكن يمكن تكرارها عدة مرات حتى نصل إلى النتيجة المرجوة منها.

وكان عالمان بريطانيان وهما الدكتور باتريك ستيبتو وهو طبيب أمراض نساء وزميله العالم البريطانى الدكتور روبرت إدوارد هما أول من أجريا الأبحاث اللازمة لطفل الأنابيب والتي استمرت حوالي عشر سنوات من سنة ١٩٦٨ حتى سنة ١٩٧٨ والتي كللت بولادة الطفلة لويز بروان سنة ١٩٧٨ م.

لويس براون ١٩٧٨
أول طفلة ولدت عن طريق الأنابيب

وقد حدث تطور كبير بعد هذه البداية المذهلة فى طريقة تنشيط المبيض وجمع البويضات التي كانت تجمع عن طريق منظار البطن وكذلك تحديث السائل الذي يجمع به البويضات والأجنة والخلايا الذكرية . وبالتالي تحديث جميع الأجهزة المستخدمة وطريقة تحضير خلايا الزوج حتى نستطيع الحصول على أفضل الخلايا الذكرية حتى ينجح التلقيح ويتم تكوين الأجنة.

وكما ذكرنا فى حالة انسداد الأنابيب الغير قابل للعلاج أو بعد فشل عمليات جراحة الأنابيب فإنه يمكن الحمل عن طريق طفل الأنابيب الذي أصبح الآن عملية بسيطة بعد استعمال جهاز الأشعة الفوق صوتية، وبداية فإنه يحدث تنشيط للمبيضين عن طريق استعمال هرمونات الغدة النخامية وذلك للحصول على

عدد كبير من البويضات حتى تزيد نسبة احتمالات حدوث الحمل، ويتم متابعة حجم البويضات عن طريق جهاز الأشعة الفوق صوتية حتى نصل إلى الحجم المناسب فيتم شفطها عن طريق المهبل بواسطة جهاز الموجات الصوتية وهى عملية غير مؤلمة ولكنها تحتاج لتخدير كامل فى معظم الأحيان، .

وبعد الحصول على عدة بويضات كاملة النمو يتم إخصابها جميعاً عن طريق سائل الزوج بعد عدة ساعات من استخراجها، ثم توضع فى حضانة خاصة فى درجة حرارة ٣٧ مئوية ومستوى ثاني أكسيد الكربون ٥٪ لمدة ٢٤ ساعة، ثم تفحص بعد ذلك بالميكروسكوب لبيان حدوث الإخصاب من عدمه .

وفى حالة حدوث الإخصاب والتأكد من سلامته وبيان عدد البويضات المخصبة تترك لمدة ٢٤ ساعة أخري بالحضانة حتي تتم عملية أنقسام البويضة الملقحة إلي عدة خلايا تبدأ بـ ٢ خلية ثم ٤ خلايا ثم اكثر، فإذا كان العدد أكثر من أربعة أجنة يتم اختيار أحسن ثلاثة إلى أربع منها ويتم نقلها إلى الرحم عن طريق أنبوبة رفيعة بدون ألم وبدون تخدير وبعد عدة ساعات تذهب المريضة إلى المنزل .

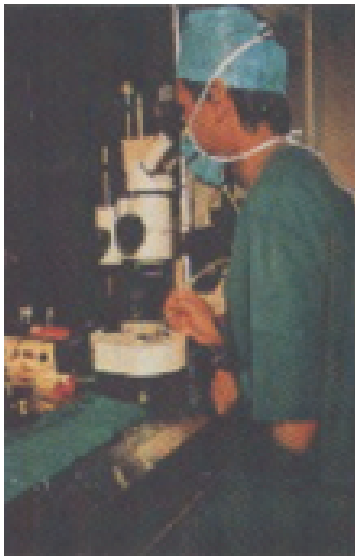
ويتم تجميد العدد الزائد من الأجنة الملقحة فى حضانة خاصة وهذا التبريد يحدث عن طريق النيتروجين السائل والذي تصل درجة حرارته إلى -١٩٦ درجة مئوية (تحت الصفر) فإذا لم

يحدث حمل نتيجة نقل الأربعة أجنة أو الثلاثة السابقة فإن للزوجة استعمال أجنتها الملقحة المجمدة فى دورة قادمة كل مرة يمكن نقل ثلاثة بويضات مخصبة من المخزون لديها فى المختبر. وذلك بعد تحضير جدار الرحم بأدوية معينة حتى يستطيع الاستقبال والاحتفاظ بتلك الأجنة الصغيرة المجمدة وذلك بعد فك التجميد بطريقة خاصة تدريجياً حتى نصل إلى درجة الحرارة ٣٧° درجة مئوية قبل نقلها إلي رحم الأم عن طريق قسطرة خاصة رفيعة كما ذكرنا وهي عملية بسيطة ولا تحتاج إلي أي مخدر موضعي أو كلي .

ثم تعطي الأم الأدوية الخاصة بتثبيت الحمل حتي ظهور نتيجة تحليل الدم التي تؤكد نجاح العملية واستمرار الحمل .

نقل الأجنة :

تؤخـــذ الأجنة وتوضع فى الرحم عن طريق عنق الرحم بواسطة قسطرة رفيعة وهذه العملية أيضاً غير مؤلمة ولا تحتاج إلى تخدير ثم يعطى علاج هورمونى عن طريق الفم أو المهبل لمدة ١٤ يوما ثم نتأكد من حدوث الحمل عن طريق تحليل الهورمون فى الدم (BHCG) ويكون عمر الحمل فى هذا الوقت حوالي أسبوعين وتستمر المتابعة العادية والرعاية الطبية والموجات الصوتية حتى الولادة الطبيعية كأي امرأة حامل.



اختبار أفضل البويضات
بواسطة الميكروسكوب

وتوجد طرق أخرى للحصول على البويضة عن طريق منظار البطن ولكن هذه الطرق تحتاج إلى تخدير كامل والإقامة يوم كامل بالمستشفي ولذلك فطريقة الحصول على البويضات عن طريق المهبل والأشعة الفوق صوتية أسهل وأحسن بالنسبة للمريضة وتبلغ نسبة نجاح عملية أطفال الأنابيب حوالي ٤٠٪ ويمكن إعادتها عدة مرات كما ذكرنا حتى يحدث الحمل.

طريقتا الجفت والزفت :

هناك طرق أخرى لأطفال الأنابيب

الطريقة الأولى :

وتعرف بطريقة الجفت (Gift) ويتم فى هذه الطريقة تنشيط المبيضين كالمعتاد فى أطفال الأنابيب، وذلك بالأدوية والحقن المنشطة، متابعة التبويض عن طريق استخدام الموجات فوق الصوتية يومياً، وكذلك يمكن متابعة الهورمونات فى الدم عن طريق التحليل اليومي ويمكن الاكتفاء باستعمال الموجات الفوق صوتية حتى يتم نضج البويضات وحتى يصل قطر البويضة إلى حوالي ١٨مم، ثم تجمع البويضات، عن طريق جهاز شفط البويضات، باستخدام الموجات الفوق صوتية، وتتم هذه العملية تحت مخدر عام، ثم يتم نقل البويضات الناضجة مع السائل المنوي للزوج - المحضر معملياً - إلى إحدى قنوات فالوب عن طريق عنق الرحم، باستعمال آلات خاصة وقسطرة طويلة معينة تصل من عنق الرحم حتى أنبوبة فالوب، ثم تحقن البويضات مع السائل المنوي - المحضر معملياً - وتجرى هذه الطريقة كما ذكرنا فى نفس وقت استخراج البويضات بدون وضع البويضات والسائل المنوي فى الحضانة الخاصة بأطفال الأنابيب .

ميزة هذه الطريقة عن طريقة أطفال الأنابيب العادية :

أولاً : أنها اكثر طبيعية، ذلك لأن البويضات والسائل المنوي لا يترك فى أي محلول أو سائل كيماوي لمدة طويلة، ولكن توضع داخل أنبوبة فالوب بعد وقت قصير، من جمع البويضات من المبيضين .

ثانياً : أن أنابيب فالوب هو المكان الطبيعي لحدوث الحمل فى المرأة، وكذلك فإن أنابيب فالوب تفرز سائلاً داخل الأنبوبة لتغذية الجنين، وهو فى بداية تكوينه فى أيامه الأولى.

الطريقة الثانية لأطفال الأنابيب :

وهى طريقة (Zift) وهى طريقة نقل الجنين المخصب، أي بعد إخصاب البويضة خارجياً بالسائل المنوي، وتكوين الجنين من خليتين أو أربع خلايا أو أكثر في الحضانة الخارجية، ثم نقله إلى داخل أنبوبة فالوب - كما ذكرنا فى طريقة الجفت - باستعمال قسطرة خاصة تمر من عنق الرحم حتى أنبوبة فالوب.

ميزة هذه الطريقة عن أطفال الأنابيب العادية :

أن أنبوبة فالوب كما ذكرنا هى المكان الطبيعي لحدوث الحمل، وكذلك فإن هذه الطريقة تتميز عن طريقة ((Giftبان الطبيب ينقل الجنين إلى أنبوبة فالوب بعد التأكد من حدوث الإخصاب، بعكس طريقة (Gift) التي يتم فيها نقل البويضة والسائل المنوي إلى أنبوبة فالوب قبل التأكد من حدوث الإخصاب ولكن فى هذه الطريقة (Zift) يحدث الإخصاب خارجياً بعد ٢٤ ساعة على الأقل، وبذلك يكون تعرض البويضات والسائل المنوي للعوامل الخارجية التي قد تكون مضرة بالجنين لمدة أكثر منها فى طريقة (Gift) .

وبذلك يكون اختيار الطريقة المناسبة لأطفال الأنابيب بطريقة من الطرق الآتية :

١- الطريقة العادية : للإخصاب خارج الرحم، ثم وضع البويضة الملقحة داخل الحضانة الخارجية، ثم نقل الجنين المخصب المنقسم إلى عدة خلايا إلى الرحم بعد ٤٨ ساعة .

٢- طريقة الجفت : هى نقل البويضات والسائل المنوي إلى قناة فالوب .

٣- طريقة (Zift) : هى نقل الجنين المخصب خارجياً إلى قناة فالوب، ويكون الاختيار حسب تقدير الطبيب للطريقة الأصلح، حسب حالة الزوج والزوجة وكذلك حسب صلاحية أنابيب فالوب لنقل البويضات أو الجنين إليها . وعموماً بعد التقدم الملحوظ فى نوعية السوائل المغذية للجنين خارج الجسم فإن الطريقة الأولي هي الأصلح الآن من ضمن الثلاث طرق المذكورة لأطفال الأنابيب.

الحقن المجهرى
ICSI

الحقن المجهرى ICSI

ICSI (Intra Cytoplasmic Sperm Injection) الحقن المجهرى

ويعني ذلك حقن الحيوان المنوي داخل سيتوبلازم البويضة تحت المجهر (الميكروسكوب) وهي الطريقة الحديثة لأطفال الأنابيب وهى استبدال لطريقة أطفال الأنابيب القديمة والتي يحدث فيها إخصاب البويضة عن طريق إضافة السائل المنوي إلى البويضة، وهذا السائل يفرز أنزيم هيالونيداز الذي يحدث ثقب بالبويضة ويسمح بدخول حيوان منوي واحد من خلال هذا الثقب، ولكن إذا كان هذا الهورمون غير كاف لإحداث هذا الثقب نتيجة قلة هذا الهورمون فى السائل المنوي أو نتيجة سمك غلاف البويضة فإن دخول الحيوان المنوي إلى البويضة قد لا يحدث وبالتالي فإن الإخصاب لا يتم، ولذلك استحدثت طريقة الحقن المجهري التي تشمل عمل ثقب يدوي في البويضة تحت الميكروسكوب ثم حقن حيوان منوي واحد داخل سيتو بلازم البويضة، ويعتبر هذا اختصار شديد لعملية أطفال الأنابيب . كذلك فهي الطريقة الوحيدة فى حالة النقص الشديدة في عدد الحيوانات المنوية فالمطلوب حيوان منوي واحد لكل بويضة .

أما إذا كان هناك انسداد فى مجري خروج الحيوانات المنوية فإنه يمكن استخراج هذه الحيوانات بشفطها عن طريق سرنجة قبل مكان الانسداد واستعمالها فى الحقن المجهرى .

كذلك فى حالة عدم وجود أي حيوان منوي فى السائل المنوي للزوج فإنه يمكن أخذ عينة من إحدى الخصيتين وفحصها تحت الميكروسكوب لاستخلاص الحيوانات المنوية منها إن وجدت وحقن حيوان منوي واحد داخل كل بويضة .

وفى حالة عدم وجود حيوانات منوية داخل الخصية فتكرر المحاولة فى مكان أخر من الخصية أو من الخصية الأخرى فإذا لم نجد إي حيوانات فإنه يمكن استعمال خلايا الخصية الناضجة بدلاً من الحيوانات المنوية فى الإخصاب بعد حقنها داخل سيتوبلازم البويضة .

وبذلك فأن نسبة النجاح فى الحقن المجهري تزيد على نسبة النجاح فى حالة أطفال الأنابيب وكذلك فإن طريقة الحقن المجهري يمكن استخدامها فى حالات الضعف الشديد وقلة عدد الحيوانات المنوية، وفى حالة عدم وجود الحيوانات المنوية، وكذلك الحالات التي لا يمكن نجاحها فى أطفال الأنابيب العادية نتيجة للسمك الشديد لغلاف البويضة،

ولذلك استبدلت حالياً معظم حالات أطفال الأنابيب إلى طريقة الحقن المجهري (الحقن تحت الميكروسكوب)، وخصوصاً فى حالات العقم المستعصي الذي كان لا يوجد له أي بريق من الأمل حيث كان هذا الأمل ضربا من ضروب الخيال. حيث أن نسبة النجاح قد تزيد عن ٤٠٪ وخصوصاً إذا كانت الزوجة صغيرة فى السن.

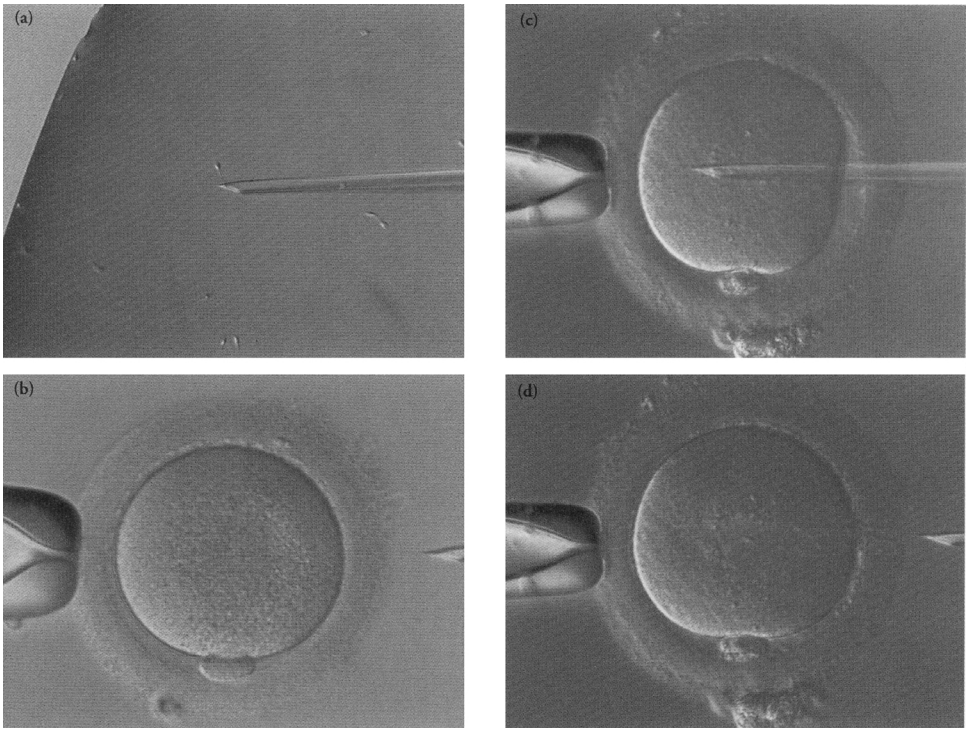
اختيار نوع الجنين في الحقن المجهرى

عن طريق الحقن المجهري يمكن اختيار نوع الجنين، وذلك في مرحلة انقسام الجنين الي ٤ أو ٨ خلايا يمكن أخذ خلية واحدة منها ويجري لها تحليل كرومرسومي ومعرفة اذا كانت هذه الخلية تحمل الكروموسات XX أو تحمل الكروموسومات XY.

فاذا كانت تحمل الكروموسومات XX فهي أنثي واذا كانت تحمل الكروموسومات XY فهي ذكر.

فاذا أجري عمل هذا التحليل لعدد من الأجنة المنقسمة فانه يمكن معرفة الأجنة الذكور من الأجنة الاناث . وبذلك يمكن نقل الأجنة الذكور فقط الي رحم الام اذا كان المراد أن يكون المولود ذكرا أو نقل الأجنة الاناث فقط الي رحم الأم اذا كان المراد أن يكون المولود أنثي .

وتستخدم هذه الطريقة أساسا اذا كان هناك مرض وراثي يصيب الأناث فقط ولا يصيب الذكور وفي هذه الحالة ننصح أن يكون الحمل في الذكور فقط . وهناك أمراض وراثية أخري تصيب الذكور ولا تصيب الأناث وفي هذه الحالة ننصح أن يكون الحمل في الأناث فقط.



الحقن المجهرى

الاستنساخ

الاستنساخ هو إنتاج أوتكوين جنين مشابه فى جميع صفاته الوراثية للشخص المستنسخ .

ومن المعروف أن نواه خلية الإنسان تتكون من ٤٦ كروموسوم أو ٢٣ زوج من الكروموسومات نصف هذا العدد أي ٢٣ كروموسوم يأتي عن طريقة الحيوان المنوي والنصف الآخر ٢٣ كروموسوم يأتي عن طريق البويضة فيكون الناتج هو ٤٦ كروموسوم أو ٢٣ زوج من الكروموسومات المتماثلة فى نواه الخلية الطبيعية التي يتكون منها الجنين ويكون هذا الجنين خليطاً بين الذكر و الأنثى يحمل نصف صفاته الوراثية من الأب والنصف الأخر من الأم .

ولكن في الاستنساخ فإن الجنين الناتج يحمل صفات واحدة وليس خليطاً كالجنين العادي .

حيث أنه يحمل صفات الشخص المستنسخ فقط سواء كان ذكراً أم أنثى.

والمعروف أن الكروموسومات تكون جميعها موجودة فى نواه الخلية فقط.

فإذا أخلينا البويضة من نواتها أصبحت البويضة خالية من الكروموسومات.

وإذا تم حقن البويضة الخالية تحت الميكروسكوب بخلية كاملة وليس حيوان منوي حيث أن الخلية الكاملة تحتوى على العدد الكامل من الكروموسومات٢٣زوج وليس النصف كما فى الحيوان المنوي .

وبالتالي إذا حقنت البويضة الفارغة بخلية كاملة من ذكر ثم زرعت هذه الخلية بعد انقسامها فى رحم الأنثى فتكون جميع صفات هذه الخلية المنقسمة (الجنين) هى نفس صفات الذكر الذي زرعت خليته الكاملة فى البويضة الفارغة، ويكون الجنين أو المولود المستنسخ صورة طبق الأصل من الشخص صاحب الخلية المزروعة فى البويضة الفارغة أي ذكر، ونفس الطريقة يمكن استخدامها لاستنساخ أنثى حيث يتم حقن خلية كاملة من تلك الأنثى فى بويضة فارغة من النواه أخذت من تلك الأنثى أو أي بويضة فارغة أخري ثم يتم نقلها إلى الرحم بعد انقسامها وبداية تكوين الجنين ويكون الناتج صورة طبق الأصل (نسخة) من الأنثى صاحبة الخلية المزروعة .

ويدور جدل قانوني وشرعي حول عملية الاستنساخ فى الإنسان، ومعظم دول العالم رفضت هذه المحاولات بالنسبة للأنسان ولكن بالرغم من ذلك تم استنساخ الطفلة ايفا .

توجد عدة محاولات أخرى تم بعضها بالنجاح . ويرى البعض أن يكون الاستنساخ لأنواع معينة من الخلايا التي قد تنتج نسيج الجلد الذي يمكن استعماله فى حالات الحروق الشديدة أو أعضاء أخرى مثل الكبد والكلية، لتعويض فاقدي تلك الأعضاء .

أما بالنسبة للحيوان فلا اعتراض على استنساخها وخصوصاً الحيوانات المعرضة للانقراض أو لإنتاج نوعية قوية من هذه الحيوانات للأغراض الاقتصادية، وأشهر هذه العمليات عملية استنساخ النعجة دولي الشهيرة ثم تبعها استنساخ حيوانات أخرى مثل القرَدَة والقطط والخنازير والماعز والبغال والخيول، وأخيراً الفئران ليساعد ذلك على دراسة الأمراض، حيث أن هناك حاجة إلى إنتاج حيوانات مصابة بأمراض تشبه أمراض الإنسان ومحاولة علاجها عن طريق الجينات، ومازالت الأبحاث مستمرة .

المشكلات القانونية والشرعية
نتيجة العلم الحديث
وأطفال الأنابيب
والحقن المجهرى
وتجميد الأجنة

المشكلات القانونية والشرعية

نتيجة العلم الحديث وأطفال الأنابيب

يلاحظ من التطبيقات العملية للتلقيح الصناعي وأطفال الأنابيب والحقن المجهري وضعف الزوج الشديد أو عدم وجود حيوانات منوية بالسائل المنوي وكذلك فى حالات فقد المبيضين نتيجة استئصالها بعمليات جراحية أو بعد العلاج بالأشعة العميقة وفى حالات فشل المبيضين المبكر أى فقد جميع بويضات المبيضين المبكر قبل سن اليأس وكذلك فى حالات فقد الرحم نتيجة عمليات استئصال الرحم أو تشوه الرحم الشديد الغير قابل للحمل وكذلك حالة تجميد الأجنة لعدة سنوات ظهور مشاكل جديدة لم تكن موجودة قبل ظهور هذا العلم وقبل ظهور التقنيات الحديثة فى علاج العقم وأطفال الأنابيب

وأهم هذه المشاكل هى :

١- التلقيح الصناعي وأطفال الأنابيب عن طريق أخذ السائل المنوي من شخص متطوع وبذلك يكون الجنين الناتج من تخصيب بويضة من الزوجة عن طريق سائل منوي من الشخص المتطوع هو بالطبع أبن للزوجة ولكنة ليس ابن للزوج من الناحية الوراثية . لأنه نتج عن طريق حيوانات منوية من رجل أخر .

٢- في حالة عدم وجود المبيضين نتيجة استئصال المبيضين جراحياً أو بعد العلاج بالأشعة العميقة .أو عدم وجود بويضات داخل المبيضين وذلك فى سن اليأس أو فى حالة فشل المبيضين المبكر قبل سن اليأس فإنه يمكن الاستعانة ببويضات من امرأة متطوعة وتلقح هذه البويضات عن طريق سائل الزوج المنوي ويتم زرع الجنين الناتج داخل رحم الزوجة وفى هذه الحالة يكون الجنين الناتج هو ابن للزوج وليس ابن للزوجة لأنه نتج عن طريق تلقيح بويضة من أمراه أخرى هنا بالرغم بأن الزوجة هى التي حملت هذا الطفل فى رحمها ولكن البويضة هى من امرأة أخرى.

٣- فى حالة استئصال الرحم أو تشوه الرحم الشديد الغير قابل لحمل الجنين . فى هذه الحالات يمكن تأجير رحم امرأة أخرى لحمل الجنين وذلك باستخراج البويضات من الأم وتلقيحها بسائل الزوج ثم نقل البويضة المخصبة (الجنين) إلى رحم المرأة المتطوعة أو الرحم المستأجر وينشأ الجنين فى هذا الرحم المستأجر وليس فى رحم الأم الأصلية وبعد الولادة تأخذ الأم الأصلية الطفل لأنها الأصل بالوراثة (صاحبةالبويضة) ولكن إذا نشأ خلاف فى هذه الحالة ورفضت الأم الحاضنة تسليم الطفل إلى الأم الأصلية فإن القانون يعتبر الأم التي تلد الطفل

هى الأم الأصلية لأنه قانونا (الأم هى التي تلد الطفل الموجود فى رحمها). ولذلك يجب أن تكون الأمور واضحة وصريحة مكتوبة فى اتفاق يوقع عليه الشهود .

٤- النقطة الأخيرة وهى التي يثار عليها الخلاف الشديد من الناحية المعنوية وكذلك الناحية القانونية وهى تجميد الأجنة .

دائما عند تنشيط المبيضين تعطى الأم أدوية منشطات قوية للحصول على عدد كبير من البويضات فمن المعلوم أن الحمل الطبيعي يحدث عن طريق بويضة واحدة وإذا كان هناك بويضتان ناضجتان فى نفس الدورة الشهرية فقد يحدث توأم فى هذا الحمل وكذلك عند حدوث التنشيط القوى للمبيضين فى أطفال الأنابيب فقد يفرز المبيض كمية كبيرة من البويضات ويتم تلقيح جميع البويضات عن طريق سائل الزوج ويكون الناتج تكوين عدد كبير من الأجنة قد يصل إلى عشرين جنيناً أو أكثر . وبالطبع عند إعادة الأجنة إلى رحم الأم فإنه لا يسمح إلا بإعادة ثلاثة أو أربعة أجنة فقط لأنه إذا حدث الحمل بأكثر من أثنين تكون النتيجة إما الإجهاض أو الولادة المبكرة وعدم اكتمال نمو الأجنة داخل الرحم وتكون النتيجة النهائية عدم حصول الأم على طفل واحد كامل النمو . أي عدم نجاح المجهود الكبير الذي بذلته .

ولذلك فإن الأجنة الزائدة عن ثلاثة أو أربعة. تجمد عند مرحلة(أربعة خلايا) فى سائل النيتروجين فى درجة حرارة – ١٩٦"م ويمكن إعادتها إلى درجة "٣٧°م عند الضرورة وزرعها داخل رحم الأم بعد عمل دورة تنشيطية للرحم

والمهم فى هذه الحالة من الناحية القانونية والناحية الشرعية.

أن الأجنة الملقحة المأخوذة من بويضات جمعت فى يوم واحد من الأم ولقحت فى نفس اليوم وصارت أجنة فى نفس اليوم ولكن عدد من هذه الأجنة قد نقل إلى رحم الأم فى تاريخ معين ونتج منه حمل وولادة طفل أو أطفال فى ميعاد معين . ثم بعد ذلك بعدة سنوات يتم نقل عدد من الأجنة المجمدة إلى نفس الأم وتتم ولادة أطفال بعد ذلك . وتكون النتيجة أن هذه الأطفال المولودة فى الميعاد الأول أي قبل التجميد والأطفال المولودة فى الميعاد الثاني بعد مرور عدة سنوات من التجميد يكون الفارق بينهم عدة سنوات ولكن الحقيقة هم من نفس العمر.

لأنهم حينما كانوا بويضات جمعوا من الأم فى نفس اليوم ولكن فى الحياة العادية فطفل منهم يبلغ من العمر يوم واحد والآخر يبلغ سنتين أو أكثر.

ومن الناحية القانونية أيضاً إذا حدث أن الزوج قد توفى بعد ولادة الطفل أو الأطفال فى الميعاد الأول فإنه بذلك يمكن ولادة أطفال من نفس الزوج المتوفى بعد عدة سنوات من وفاته (الأجنة

المجمدة لهذا الزوج) وذلك تقوم مشاكل قانونية واجتماعية . من ناحية النسب والإرث وخلافه .

وكذلك فى حالة تجميد السائل المنوي قد تحدث مثل هذه المشكلة لأن من الممكن أن يحدث تلقيح البويضات عن طريق السائل المنوي المجمد بعد وفاة الزوج وبذلك تنشأ نفس مشاكل نقل الأجنة المجمدة للزوج المتوفى .

ولحسن الحظ فإن معظم هذه المشاكل جميعاً ليس لها مكان فى المجتمع والدول الإسلامية .

لأنه لا يسمح إلا باستعمال بويضات الزوجة وكذلك السائل المنوي للزوج فقط .

الفهـــــرس

الموضـــــوع	الصفحة
المقدمة	٣
الفصـــل الأول	٥
ماهى الشروط الواجب توافرها لحدوث الحمل	٧
ما هو ميعاد خروج البويضة	١٠
هل يمكن التحكم فى نوع الجنين	١٢
لماذا لا تحمل المرأة أحياناً	١٥
ما هى علامات حدوث الحمل	١٦
كيف يمكن التأكد من حدوث الحمل	١٨
طرق التأكد من حدوث الحمل	١٨
كيفية حساب ميعاد الولادة	٢٠
الفصل الثانى	٢٣
العلاج الحديث للعقم أو عدم القدرة على الإنجاب	٢٥
العلاج الهرمونى	٢٧
متابعة التبويض	٢٨
منظار البطن	٣٠
الجراحة الميكروسكوبية الدقيقة	٣٣
التلقيح الصناعى	٣٤
الفصل الثالث (أطفال الأنابيب)	٣٩
مقدمة	٤١
مما يتكون فريق العمل للإخصاب خارج الجسم	٤٢
كيف تتم عملية الإخصاب الطبيعي	٤٣
نقل الإجنة	٤٨
طريقة الجفت والزفت	٥٠
الحقن المجهرى	٥٥
أختيار نوع الجنين	٥٩
الاستنساخ	٦٢
المشكلات القانونية والشرعية نتيجة العلم الحديث وأطفال الأنابيب	٦٦