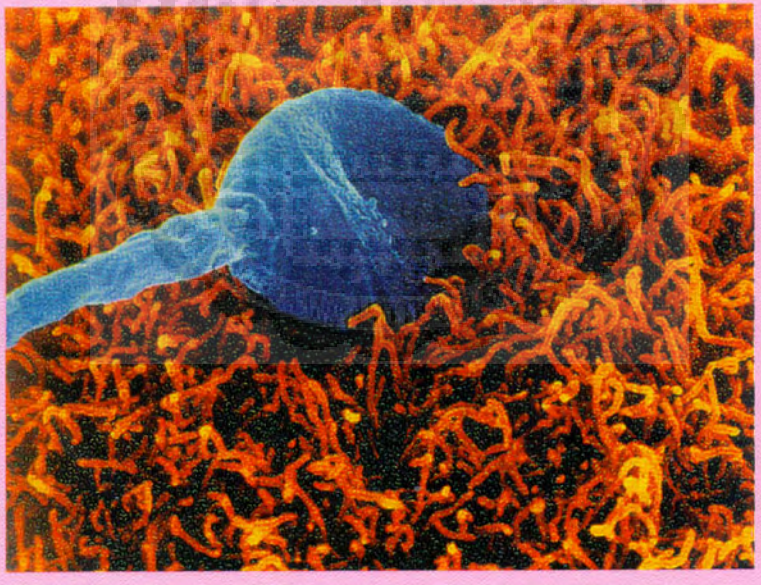
المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية
أكمل - الكويت

سلسلة الثقافة الصحية

العقم: أسبابه وعلاجه



تأليف : د. أحمد دهمان
مراجعة : د. عبدالرحمن عبد الله العوضي

المحتويات

تقديم الأمين العام ج

المؤلف هـ

مقدمة المؤلف ز

نظرة عامة ط

الفصل الأول: لمحة تشريحية فيزيولوجية 1

البحث الأول : جهاز المرأة التناسلي 1

البحث الثاني: جهاز الذكر التناسلي 8

البحث الثالث: الحمل 13

الفصل الثاني: العقم الذكري 18

البحث الرابع: السائل المنوي 18

البحث الخامس: أسباب العقم الذكري 22

الفصل الثالث: العقم الأنثوي 27

البحث السادس: العامل المهبلي 29

البحث السابع: العامل العنقي 30

البحث الثامن: العامل الرحمي 37

البحث التاسع: العامل البوقي 49

البحث العاشر: العامل الغدي 51

البحث الحادي عشر: الانتباذ البطاني الرحمي والعقم 66

البحث الثاني عشر:الإجهاض المعتاد 68

الفصل الرابع 72

البحث الثالث عشر: الجراحة المجهرية 72

البحث الرابع عشر: التمنية الصنعية 74

البحث الخامس عشر: الإخصاب خارج الجسم 77

البحث السادس عشر: نظرة الشرع
الإسلامي للإخصاب المساعد 79

المراجع 81

تقديم الأمين العام

بسم الله الرحمن الرحيم

"لِلَّه مُلْكُ السَّمَوَات وَالأَرْضِ يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ يَهَبُ لِمَنْ يَشَاءُ إِنَاثًا وَيَهَبُ لِمَنْ يَشَاءُ الذُّكُورَ، أَوْ يُزَوِّجُهُمْ ذُكْرَانًا وَإِنَاثًا وَيَجْعَلُ مَنْ يَشَاءُ عَقِيمًا إِنَّهُ عَلِيمٌ قَدِيرٌ"
سورة الشورى

الزواج رابطة مقدسة سنها الله وحماها، وحث عليها الرسول الأعظم بقوله عليه الصلاة والسلام: ((من رغب عن سنتي فليس مني)). وليست الغاية من الزواج المتعة بقدر ما هي وسيلة لإنجاب ذرية صالحة تحافظ على النسل لبناء مجتمع متين من جهة، واستمرارية الجنس البشري الذي كرمه الله بقوله: (ولقد كرمنا بني آدم) من جهة أخرى. لذلك لا تكتمل سعادة الأسر إلا بالبنين (والبنات) وهم الذين وصفهم رب العالمين جلت قدرته بأنهم زينة الحياة الدنيا.

أدركت مهنة الطب الحاجة الملحة للزوجين المحرومين من الأطفال وضرورة توفر الخبرات اللازمة لمساعدتهما. فاهتمت بدراسة العقم وأسبابه بتعمق أكثر. فعم استعمال أجهزة الصدى، وشجع ظهور وسائل تنظير البطن والرحم على غزو جوفيهما ـ اللذين كان اختراقهما محظوراً ـ مما ساعد على كشف عوائق الحمل ومعالجتها دون اللجوء إلى عمليات أكثر تعقيداً. وكشفت أدوية فعَّالة لتحريض الإباضة، كما أسهمت الجراحة المجهرية في إسعاد عائلات كان مقدراً لها أن تبقى محرومة من الأطفال. وأخيراً بزغ فجر الإخصاب المساعد الذي قفز قفزات سريعة حقق ما كان يعتقد بأنه معجزة.

نرجو أن تتحقق الفائدة بهذا الكتاب لجميع القراء كما نرجو من الله تعالى أن يكون عملنا هذا خالصاً لوجهه الكريم.

والله ولي التوفيق

الدكتور عبدالرحمن عبدالله العوضي

المؤلف

ـ الدكتور أحمد دهمان

ـ تخرج من كلية الطب في جامعة دمشق (الجامعة السورية سابقاً) عام 1959.

ـ مارس الطب في سوريا حتى عام 1964 .

ـ تخصص في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا عام 1964-1971.

ـ حائز على شهادة البورد الأمريكي 1969 والزمالة الملكية الكندية 1971.

ـ مدرس وأستاذ مساعد وأستاذ في كلية الطب بجامعة دمشق عام 1972-1999.

ـ تقاعد بتاريخ 1/9/1999.

ـ زميل الكلية الملكية للجراحين في كندا منذ عام 1971.

ـ زميل الكلية الأمريكية للمولدين النسائيين منذ عام 1969.

ـ عضو الجمعية الأمريكية للإخصاب منذ عام 1968.

ـ عضو الجمعية السورية للمولدين والنسائيين منذ عام 1971.

مقدمة المؤلف

تسعى الأسر المحرومة ما استطاعت لإنجاب طفل يضفي عليها السعادة. وفي حين تكلل جهود البعض بالنجاح، تنتهي عند الآخرين بالخيبة والفشل.

وقد أولى الطب في العقود الخمسة الأخيرة العقم وتدبيره أهمية خاصة. فتشكلت جمعيات ومؤسسات مختلفة في العالم لهذه الغاية. وكانت في مقدمتها الجمعية الأمريكية لطب الإخصاب (American Society for Reproductive Medicine) وغيرها. وأكدت عليه الكلية الأمريكية للمولدين والنسائيين (ACOG) فجعلته أحد اختصاصاتها الدقيقة الثلاثة، له اعتباره المميز في التدريب والممارسة.

ويشرفني أن أقوم بتأليف هذا الكتاب بتكليف من المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية بغية توعية العائلات الخصبة منها والمحرومة. وقد سعيت جاهداً أن أقدم فيه المعلومات الطبية المطلوبة بأسلوب مبسط يسهل على القارئ استيعابها، هادفاً من ذلك تخفيف العبء النفسي الذي تعاني منه الأسر المحرومة، مما يعيد إليها الأمل من جديد بطفل يمنحها السعادة، دون الغوص في تفاصيل المعالجة تحاشياً لسوء استعمالها عشوائياً لما لها من مضاعفات لا تحمد عقباها. كما أن محتوياته يمكن أن تساعد الطبيب العام الممارس في تدبير الأمور البسيطة التي يتعرض لها في ممارسته اليومية.

وليس بغريب أن يصدر هذا الكتاب لمعالجة العقم في الوقت الذي تنشط فيه المؤسسات العديدة في العالم لتحديد النسل وتنشر في سبيله المؤلفات العديدة. على أن لكل منها وجهته وسبيله إلى الأسرة بهدف سعادتها ورفاهيتها.

ولي وطيد الأمل أن أكون قد أضفت بكتابي هذا لبنة جديدة لإغناء المكتبة العربية داعياً إلى الله أن يحقق آمال الأسر المحرومة إنه على كل شيء قدير والله الموفق.

د. أحمـــــد دهمـــان

نظرة عامة

التعريف:

يعرف العقم (Infertility) بعدم قدرة الزوجين على الإنجاب بعد جهود كافية. أما كلمة العقم (Sterility) فهي استحالة حدوث الحمل لخلل لا يمكن تجاوزه. ومنها كلمة عاقر ويوصف بها أحد الزوجين الذي لا يمكن له أن ينجب لسبب دائم غير قابل للإصلاح.

العقم إما بدئي إذا لم يسبق للأسرة الإنجاب من قبل، أو ثانوي عندما يحدث بعد ولادة طفل أو أكثر. وسوف لن نفرق بين الشكلين لأن الأسباب متشابهة مع فارق بسيط.

يحدث الحمل ـ إذا لم تستعمل أية وسيلة للوقاية منه – تبعاً للنسب التالية:

- 30٪ خلال ثلاثة أشهر.
- 60٪ خلال ستة أشهر.
- 75٪ خلال تسعة أشهر.
- 85٪ خلال عام واحد.
- 90٪ خلال 18 شهراً.

وبذلك تكون نسبة العقم عامة 15 ٪.

تختلف أسباب العقم من قطر لآخر تبعاً للحياة الاجتماعية والصحية وعوامل أخرى. ففي حين يعم انسداد البوقين حيث تنتشر الأمراض الزهرية، كالسيلان وغيره، يطغى التدرن في البلدان الفقيرة.

تتأثر الخصوبة بصورة عامة بعوامل أربعة:

1- السـن:

تبلغ قدرة الأنثى على الإنجاب أوجها أوائل العشرينات (20-24) من العمر، مع هبوط بسيط في النصف الأول من الثلاثينات، وأشد في نصفها الأخير لتنحدر على نحو حاد بعد الأربعين. أما الرجل فتكون خصوبته في ذروتها في

العشرينات أيضاً (24-25) لتهبط تدريجياً إلى درجة تبقى ثابتة مدى الحياة. ويعزى تراجع خصوبة المرأة مع تقدم السن لإصابتها بحالات مرضية خاصة، كالانتباذ البطاني الرحمي (Endometriosis) والورم الليفي وضعف الإباضة أو انعدامها والشذوذات الصبغية المؤدية إلى الإسقاط.

على أن ذلك لا يخلو من استثناءات، فالحمل بعد الأربعين ليس مستحيلاً، كما علمتنا الممارسة اليومية. وليس عدد الحوامل اللواتي تجاوزن الخامسة والأربعين بنادر. ويذكر كتاب جينيس للسجلات العالمية (The Guinness Book of World Records) أن أكبر سن للحمل كان لدى امرأة من مدينة بورتلاند في ولاية أوريجون في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث وضعت بسن 57 عاماً و120 يوماً، وسجلت قبلها قصة امرأة اسكتلندية وضعت ستة أطفال بعد السابعة والأربعين من العمر.

وصفوة القول ، تتناقص قدرة الزوجة على الإنجاب مع تقدم السن مما ينصح معها بعدم إرجاء الحمل عقب الزواج إلى سن متقدمة، لأن ذلك ليس من مصلحة الزوجين. وليست بنادرة الحالات التي أصادفها في ممارستي الطبية يومياً من أسر أخرت حملها إلى الأربعين أو ما بعده لتسعى ـ بعد فوات الأوان ـ وراء طفل قد يعجز الطب عن المساعدة في تحقيقه.

2- التعرض للجماع

تبلغ الخصوبة أوجها عندما يجري الجماع بمعدل 4-6 مرات أسبوعياً، وتهبط عندما يزيد عن ذلك أو يقل عن الثلاث.

3- مدة التعرض

سبق الحديث عن نسب الحمل في الفترات المختلفة عقب الزواج. على أنه كلما طالت الفترة التي يتأخر فيها الحمل تناقصت فرصه.

4- ملاحظات عامة

* تؤدي عداوى (Infections) الحوض البنية المنشأ إلى انسداد البوقين وتخربهما إلى درجة لا يمكن إصلاحها .

* تتناقص خصوبة الرجل بدرجة ملموسة عندما يدخن أكثر من علبة سجائر يومياً، وبخاصة إذا باشر التدخين في سن الثامنة عشرة . وهو يتداخل في عدد الحيوانات المنوية ونشاطها.

* تتراجع خصوبة المرأة بشدة إذا أدمنت على تناول الكحول بمعدل خمس مرات أسبوعياً أو أكثر لانعدام الإباضة، على غرار التدخين الذي يتداخل في وظيفة الإباضة أيضاً ويؤدي إلى دخول المرأة في سن اليأس المبكر.

* يتداخل تعرض الرجل إلى قاتلات الحشرات ومركبات الرصاص والأشعة والعداوى والارتكاسات التحسسية الشديدة في تشكل الحيوانات المنوية وأشكالها، وهي تتعارض مع الإباضة عند الزوجة.
* يؤدي الإدمان على الماريجوانا والمخدرات إلى هبوط تستوستيرون الدم ونقص عدد الحيوانات المنوية والعنانة والعقم المؤقت عندالرجل.
* يُؤثر التعرض للصدمات النفسية إلى اضطراب الطمث عند النساء (الكَرْب: Stress) كما يؤدي التوتر الفكري والنفسي إلى شذوذ في كثافة النطاف وخواصها عند الرجل، إضافة إلى تأثر الفعالية الجنسية لدى التعرض للكَرْب العاطفي والاضطرابات النفسية (عنانة وقذف مبكر). وتسبب عند المرأة تشنج المهبل وألم الجماع والهشاشة الجنسية.
* يترافق كل من النحول (القهم العصابي: Anorexia Nervosa) والسمنة الشديدين بتوقف الإباضة التي تعود بعودة الوزن إلى سابق عهده.

لايقتصر البدء بدراسة العقم واستقصائه على زمن معين، بل يتداخل فيه سن المرأة ورغبة الزوجين. ويفضل المباشرة بعد عام من محاولة الحمل إذا كان سن الزوجة أقل من الثلاثين، وستة أشهر فقط إذا تجاوزت الخامسة والثلاثين. أما فيما بينهما فتلعب رغبة الزوجين الدور الأكبر، وكذلك الحال إذا رغبا بالحمل قبل ذلك.

يتوقف نجاح المعالجة على ثقة الزوجين بالطبيب المعالج ومدى تعاونهما معه. والصراحة بين العناصر الثلاثة المذكورة أساس الثقة . وامتناع أي من الزوجين عن إجراء بعص الفحوص المخبرية كتحليل السائل المنوي أو تصوير الرحم الشعاعي أو الفحص السريري للزوجة، أو تهاونهما في تناول الأدوية الموصوفة في أوانها، كل ذلك يؤدي لفشل الجهود الطبية المبذولة لمساعدتهما.

يهدف تدبير العقم لغايات ثلاث:

1- تحديد السبب.
2- اقتراح المعالجة.

3- تقرير المستقبلية (فرص النجاح).

قد يستدعي استقصاء العقم إجراء بعض الفحوص المخبرية أو الاختبارات الخاصة وتكرارها لأكثر من مرة. ونظراً لأن لكل اختبار توقيت خاص نسبة للدورة الطمثية، فقد تستغرق الدراسة بضعة أشهر قبل تحديد السبب الذي يحول دون الحمل.

دور الطبيب:

للطبيب دور لا ينكر في مساعدة الزوجين المحرومين . فعليه أن يتحلى بالصبر، محاولاً الحوار معهما بكل صراحة ووضوح، ومخففاً من العبء النفسي الذي يعانيان منه نتيجة رغبتهما الملحة بالإنجاب من جهة ومضايقات الوسط المحيط بهما من جهة أخرى.

وينحصر دور الطبيب بالمهمات التالية:

1- محاولة كشف سبب العقم.
2- شرح حالة الزوجين على نحو علمي مبدداً بذلك أقوال العامة والجهلة ممن يحيط بهما.
3- دعم الزوجين نفسياً، وتشجيعهما، طالما أن هناك أملاً في نجاح المعالجة.
4- تقديم النصائح اللازمة فيما يتعلق بتدبير العوائق التي يتم كشفها وسبل تجاوزها.

ومن الحكمة إعلام الزوجين عن الفترة التي يستغرقها استقصاء العقم لديهما مع فكرة تقريبية عن تكاليف الاختبارات المختلفة والمعالجة سواء كانت دوائية أو جراحية أو إخصاباً مساعداً.

وأخيراً لابد قبل الخوض في دراسة العقم تفصيلاً من تقديم لمحة تشريحية وفيزيولوجية عن الأعضاء التناسلية لكل من الأنثى والذكر وفيزيولوجية الحمل تمهيداً لكشف طبيعة العوائق التي تحول دون تحقيقه.

الفصل الأول
لمحة تشريحية فيزيولوجية
البحث الأول
جهاز المرأة التناسلي

يتألف جهاز المرأة التناسلي من أنبوب يتشعب في نصفه العلوي إلى شعبين ينتهي كل منهما قرب جدار الحوض بجوار عضو غدي هو المبيض. ويتشكل الجهاز من أعضاء مختلفة لكل منها خواصه ووظيفته. وهو يتألف من الأسفل إلى الأعلى من الفرج والمهبل وعنق الرحم وجسم الرحم والبوقين.

الفرج (Vulva):

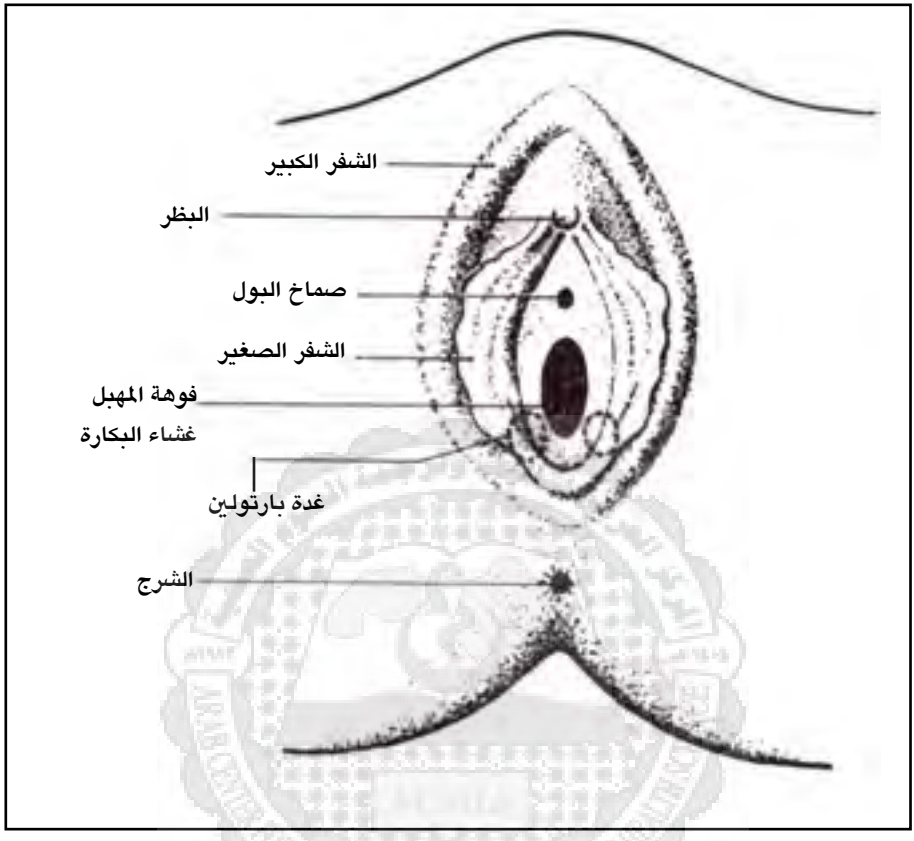
يشكل ما يسمى الأعضاء التناسلية الظاهرة ، ويتألف من جبل الزهرة (جبل العانة: Mons Veneris) والشفرين الكبيرين (Labia Majora) والصغيرين (Labia Minora) والدهليز (Vestibule) وفوهة الفرج والبظر (Clitoris). وتحيط به غدد متعددة تنفتح قنواتها عليه. وتنتبج هذه العناصر إبان الإثارة الجنسية، كما تفرز الغدد مخاطاً لتسهيل العمل الجنسي.

فوهة الفرج مغلقة جزئياً بغشاء البكارة (Hymen) عند العذارى، ويقع أمامها صماخ البول (Urinary Meatus) وخلفها فوهة الشرج.

يتمزق غشاء البكارة في الجماع الأول، وتختلف سعة التمزقات تبعاً لشكل الغشاء وسعة فوهته. ومتى حدث التمزق يصعب إصلاحه. وبتكرار العلاقة الجنسية يزداد اتساع فوهة الفرج إلى حد يبلغ ذروته بعد الولادة الأولى (الشكل 1).

المهبل (Vagina):

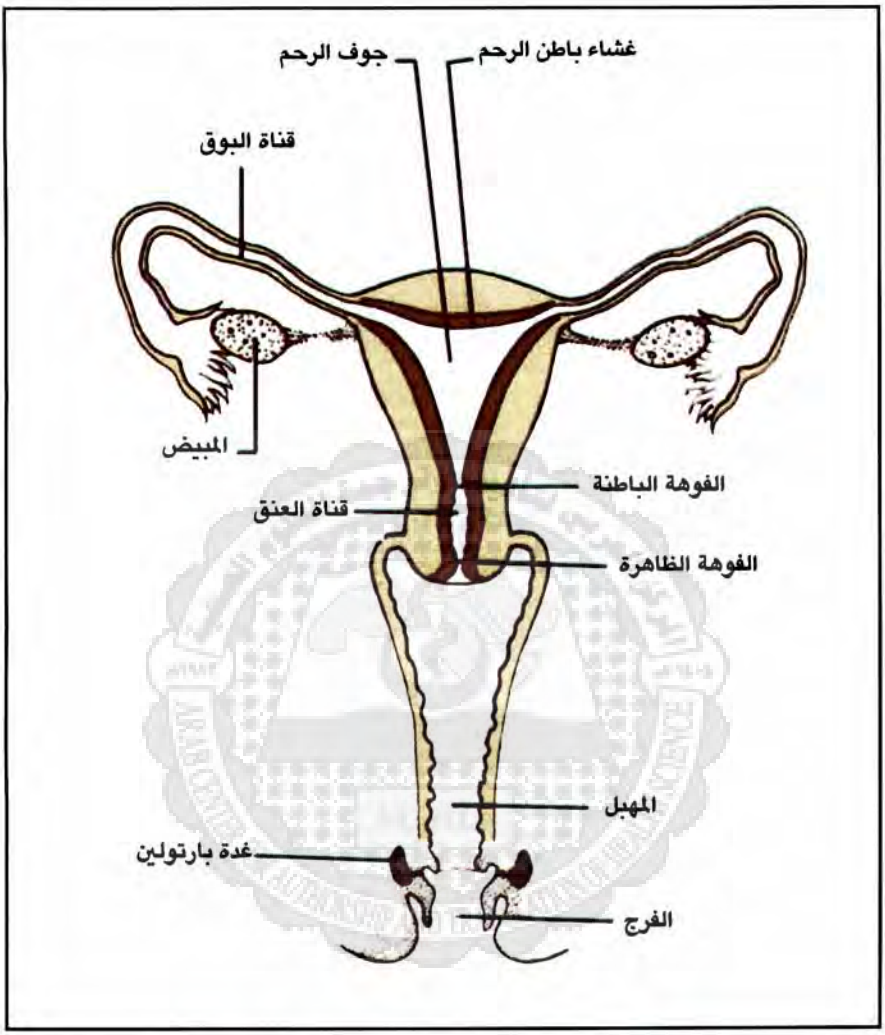
عضو التزاوج، ويتألف من قناة ليفية عضلية بطول 8-10 سم، وقطر مختلف من امرأة لأخرى تبعاً لنشاطها التناسلي ووضعها الولادي، وهو يتصل في الأسفل مع فوهة الفرج، وتنفتح عليه في الأعلى فوهة عنق الرحم الظاهرة. تفاعله حمضي قليلاً، ووظيفته استقبال الحيوانات المنوية عند الاقتران (الشكل 2).



شكل (1): الأعضاء التناسلية الأنثوية الظاهرة وغشاء البكارة

عنق الرحم (Cervix):

قناة أنبوبية الشكل، نهايتها السفلى المسماة بالفوهة الظاهرة مفتوحة على المهبل، والعليا المسماة بالفوهة الباطنة متصلة مع جوف الرحم. وتبطن قناته غدد تفرز مخاطاً خاصاً يتصف بخواص مميزة في فترة الإباضة تساعد على هجرة الحيوانات المنوية إلى جوف الرحم ودعمها. وتحتوي قناته على أخاديد أو سرادب تمتد في عمقها مشكلة مستودعات للحيوانات المنوية – في الفترة السابقة للإباضة ـ تقوم بتخزينها لتحررها تدريجياً فيما بعد باتجاه جوف الرحم (الشكل 3).



شكل (2) : الأعضاء التناسلية الأنثوية الباطنة

جسم الرحم (Uterine Body):

هو جوف مثلثي الشكل، تنفتح ذروته في الأسفل على فوهة العنق الباطنة، ويتصل بكل من زاويتيه العلويتين المسماتين بقرني الرحم بأحد البوقين. يبطنه غشاء مخاطي يتوسف (Desquamate) كل شهر إبان الطمث ـ إذا لم يحدث الحمل ـ

ليتجدد بناؤه من جديد. أما إذا حدث الحمل فهو ينمو ويتسمّك ليؤوي البيضة الملقحة التي تنمو فيه لتشكل الجنين وملحقاته (الشكل 2).

شكل (3) : عنق الرحم وأخاديده

البـوقـان (Fallopian Tubes):

ويدعيان أيضاً قناتا فالوب. والبوق أنبوب مرن متعرج يبلغ قياسه 10-12سم طولاً، وتختلف أقطاره تبعاً لمناطقه المختلفة، تنفتح فوهته القريبة على أحد قرني الرحم، أما البعيدة فهي عريضة تشبه القمع وتدعى بالصيوان. وهي مشرشرة تتبارز منها استطالات تشكل ما يشبه الأهداب تقوم ـ بواسطة حركتها ـ بالتقاط البيضة الناضجة فور تحررها من جريب جراف (Graafian Follicle) (شكل 2).

المبيضان (Ovaries):

المبيض عضو ذو بنية نسجية مميزة، يرتكز على كل من جداري الحوض الجانبيين بالقرب من صيوان البوق. وهو بحجم اللوزة، تبلغ مقاييسه 3 سم طولاً و 1.5 سم عرضاً و 1 سم سماكة.

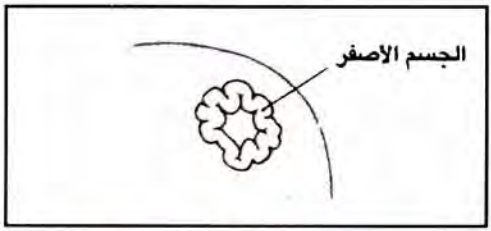
للمبيض وظيفتان: وظيفة نضج البويضات وتحررها، وأخرى غدية صماء هي إفراز الإستروجين والبروجستيرون.

تولد الطفلة وفي مبيضها قرابة مليونين من البويضات الابتدائية، يتلاشى معظمها لتصبح في حدود 300-400 ألف في سن البلوغ، وتتراجع شهرياً مع توالي الدورات الطمثية لتزول في سن الإياس (Menopause).

يطرأ على البيضة منذ تشكلها حتى نضجها تطورات عدة تبدأ بالبويضة الابتدائية (Primary Oöcyte) . وتكون محاطة بطبقة واحدة من الخلايا تسمى الجريب الابتدائي (Primary Follicle). وتبدأ البويضة والجريبان الابتدائيان بالنمو بعد البلوغ ليشكلا بنية يقال لها جريب جراف (Graafian Follicle) يحوي في داخله البيضة النامية، يملؤه سائل يقال له السائل الجريبي. (الشكل4).

شكل (4) : نمو جريب جراف

يحرض هرمون الغدة النخامية المسمى الهرمون المحرض لنمو الجريبات (Follicle Stimulating Hormone; F.S.H.) على نمو عدة جريبات خلال الأيام العشرة الأولى من الدورة الطمثية. إلا أن جريباً واحداً يهيمن في كل دورة ليبلغ درجة النضج، فيزداد حجمه بينما يهاجر باتجاه سطح المبيض، ولا يلبث جداره أن ينفجر بتأثير هرمون نخامي آخر يقال له الهرمون الملوتن (Luteinizing Hormone; L.H) مؤدياً إلى انقذاف البيضة الناضجة. وينخمص جدار جريب جراف بعد الإباضة ليتحول إلى بنية أخرى يقال لها الجسم الأصفر (Corpus Luteum) (الشكل 5).

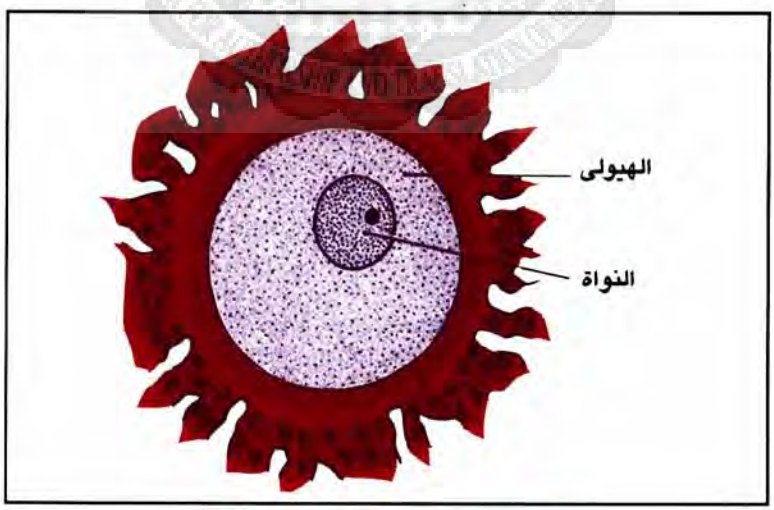


شكل (5) : الجسم الأصفر

والجدير بالذكر أن خلايا جريب جراف تفرز هرمون الإستروجين في حين تفرز خلايا الجسم الأصفر كلاً من الإستروجين والبروجستيرون.

البيضة الناضجة:

أكبر خلايا الجسم ، شكلها مستدير وقطرها 0.2 ملم. تحتوي نواتها على نصف جينات (صبغيات) خلايا الجسم الأخرى أي 23 صبغياً، 22 منها جسمية وواحدة جنسية وهي من النوع X الأنثوي. وهي تنقذف من جريب جراف في اليوم الرابع عشر قبل الطمث التالي، أي في اليوم الرابع عشر من الطمث إذا كان طول الدورة الطمثية 28 يوماً، واليوم السادس عشر إذا كان طولها ثلاثين يوماً وهكذا (الشكل 6).



شكل (6) : البيضة الناضجة

الدورة الطمثية:

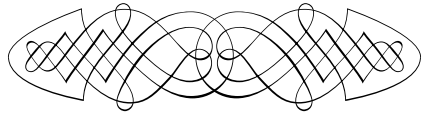
تخضع الدورة الطمثية لتأثير هرموني المبيض الإستروجين والبروجستيرون. وهي تقسم إلى ثلاثة أطوار:

1- **الطور التكاثري (Proliferative Phase):** ينمو فيه باطن الرحم ويتسمك، كما تبدأ الجريبات الابتدائية بالنمو بتأثير الهرمون النخامي المحرض لها (FSH). ولا تلبث معظم الجريبات أن تتراجع ليبقى جريب واحد يستمر بالنمو. ويتصف هذا الطور بسيطرة هرمون الإستروجين.

2- **الطور الإباضي (Ovulatory Phase):** يرتفع فيه مستوى الهرمون المحرض لنمو الجريبات إضافة إلى ارتفاع حاد في الهرمون الملوتن (LH)، مما يؤدي إلى انفجار الجريب وتحرر البيضة الناضجة.

3- **الطور الإفرازي (Secretory Phase):** يتحول فيه جريب جراف إلى الجسم الأصفر الذي يقوم بإفراز كل من الإستروجين والبروجستيرون اللذين يقومان بإعداد باطن الرحم لتعشيش البيضة الملقحة إذا ما حدث الحمل.

يستمر الجسم الأصفر بالحياة إذا حدث الحمل ليدعمه بالهرمونات اللازمة، إلى أن تتشكل المشيمة فتأخذ على عاتقها هذه المهمة. أما إذا لم يتم الحمل، فلا يلبث الجسم الأصفر أن يتراجع، فيهبط مستوى هرمونيه مما يؤدي إلى انقباض أوعية باطن الرحم وتوسف غشائه وظهور دم الطمث.



البحث الثاني

جهاز الذكر التناسلي

يتألف جهاز الذكر التناسلي من الخصيتين والبربخين والأسهرين والحويصلين المنويين والقناتين الدافقتين والبروستاتة والغدد المحيطة بالإحليل والقضيب.

الخصية (Testis):

عضو إهليلجي الشكل يتوضع في الصفن (Scrotum). وهي تقيس 3.5 سم طولاً و 2 سم عرضاً، وتزن 15-25 جراماً.

تقوم الخصية بتشكيل الحيوانات المنوية وإفراز هرمون التستوستيرون. وهي تتألف من عنصرين أساسيين هما: الأنابيب المنوية (Seminal Tubules) وهي أنابيب دقيقة تبطنها خلايا منتشة لبذور النطاف، وخلايا ليديج (Leydig cells)، تتخصص بإفراز التستوستيرون.

تخضع الخصية لسيطرة من كل من موجهي القند النخاميين FSH و LH اللذين يحرضان خلايا ليديج على إفراز التستوستيرون، في حين يحرض الأخير مع الهرمون FSH الأنابيب المنوية على تشكيل النطاف. ويؤثر البرولاكتين (هرمون نخامي آخر) بدوره على إفراز التستوستيرون فيحرضه إذا كان بمقاديره الطبيعية ويثبطه لدى ارتفاع مستواه (البرولاكتين) في الدم.

تتوسف بذور النطاف (Spermatogonia) من خلايا بطانة الأنابيب المنوية إلى تجويفها، ويطرأ عليها تطورات عديدة إلى أن تصبح حيوانات منوية ناضجة. ويستغرق ذلك 70-74 يوماً تقضي الأيام الخمسين الأولى منها في الأنابيب المنوية.

البربخ (Epididymis):

عضو متطاول قاس يقع خلف الخصية على طول محورها الطولاني. وهو عبارة عن أنبوب دقيق ملتف على نفسه بطول ستة أمتار تصب عليه الأنابيب المنوية من طرف، ويتصل مع الأسهر من الطرف الآخر.

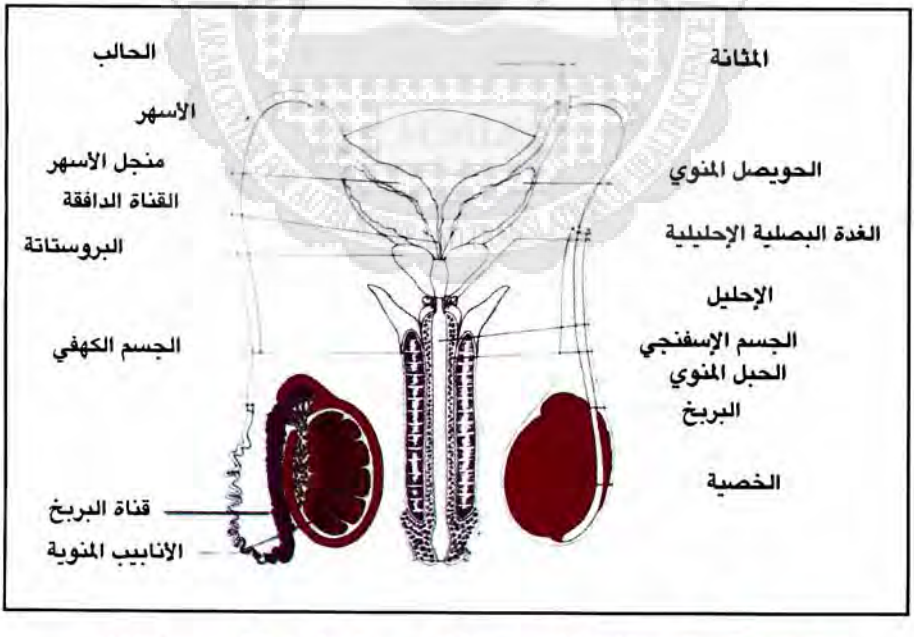
تستغرق هجرة الحيوانات المنوية في البربخ اثني عشر يوماً يتم فيها نضجها. لذلك يؤدي أي خلل يطرأ عليه مما يحول دون نضج النطاف، إلى فقد قدرتها على الإلقاح.

الأسهر (Vas Deferens):

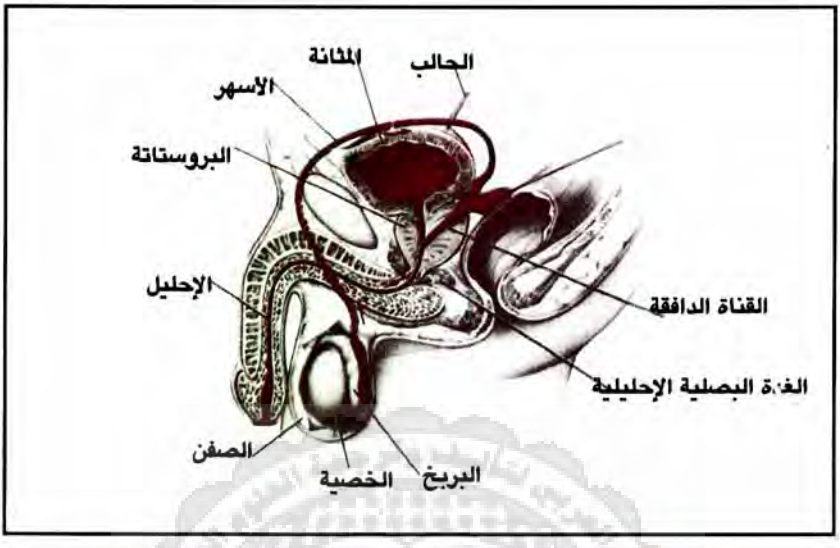
أنبوب عضلي سميك الجدار ينقل الحيوانات المنوية من البربخ إلى القناة الدافقة. ويتسع قرب نهايته ليشكل منجلاً لا يلبث أن يتحد مع قناة الحويصلات المنوية ليشكلا القناة الدافقة.

الحويصلان المنويان (Seminal Vesicles):

الحويصل المنوي كيس مفصص بطول 5 سم يقع خلف المثانة ويجاور القسم النهائي للأسهر، يتضيق في نهايته ليشكل قناة تتحد مع الأسهر بعد اختراقهما للبروستاتة مشكلين القناة الدافقة التي تصب على الإحليل البروستاتي.



شكل (7) : الجهاز التناسلي الذكري بالوضع الأمامي الخلفي



شكل (8) : الجهاز التناسلي الذكري بالوضع الجانبي

القناة الدافقة (Ejaculatory Duct):

قناة تتشكل من اتحاد الأسهر مع قناة الحويصل المنوي، وهي تخترق البروستاتة لتصب محتواها في الإحليل البروستاتي.

البروستاتة (Prostate):

عضو ليفي غدي مفرد بشكل هرم مقلوب يقع أسفل المثانة ويبلغ طوله 3 سم. وهي تحتوي على غدد عديدة تفرز السائل البروستاتي، تصب محتواها في الإحليل البروستاتي ـ المحيطة به ـ بواسطة فوهات عديدة. وتخترقها القناة الدافقة لتصب محتواها فيه أيضاً.

الغدد البصلية الإحليلية (Bulbo-urethral Glands):

غدة مزدوجة صغيرة تقع أسفل مصرّة الإحليل. وتسهم إفرازاتها في تشكيل السائل المنوي، فتصبها على الإحليل.

الإحليل (Urethra):

أنبوب بطول 20 سم يمتد من عنق المثانة إلى صماخ البول. وهو يقسم إلى ثلاثة أقسام:

القسم البروستاتي: ويبلغ طوله 3 سم. يبدأ من عنق المثانة ويخترق البروستاتة ليتمادى مع الإحليل الغشائي. وتصب عليه القناتان الدافقتان وغدد البروستاتة والغدتان البصليتان الإحليليتان. وهو أوسع أقسام الإحليل وأكثرها قابلية للتمدد.

القسم الغشائي: ويقع داخل مصرة الإحليل، وهو أضيق قسم منه.

القسم القضيبي: وهو محاط ببصلة الإحليل والجسم الإسفنجي وينتهي في صماخ البول.

القضيب (Penis):

عضو التزاوج عند الرجل. وهو مؤلف من نسيج انتعاظي (Erectile Tissue) يتأثر بمنبهات جنسية صادرة عن الأنثى مما يؤدي إلى انتعاظه وقساوته بغية إنجاز عملية التزاوج. ويؤدي احتكاكه المتواتر بعد الانتعاظ إلى الدفق وهو خروج السائل المنوي من صماخ البول.

هجرة الحيوانات المنوية ونضجها

تتشكل الحيوانات المنوية من خلايا سرتولي (Sertoli) في الأنابيب المنوية للخصية على شكل بذور النطاف (Spermatogonia). ويطرأ عليها تطورات عديدة إلى أن تبلغ مرحلة الأرومة المنوية (Spermatid). ومتى تكامل تطاول الأرومة تتوسف في أقنية الأنابيب المنوية محاطة بسائل متوفر في التجويف تفرزه خلايا سرتولي أيضاً. وتهاجر الأرومات المنوية حتى تبلغ قناة البربخ الذي يقودها إلى الأسهر.

نظراً لأن أرومة الحيوانات المنوية غير قابلة للحركة ، تتم هجرتها بفعل السائل الموجود في تجويف الأنابيب المنوية. ويطرأ عليها خلال مرورها في البربخ ـ الذي يستغرق اثني عشر يوماً ـ تطور النضج مما يهبها القدرة على الحركة والإلقاح.

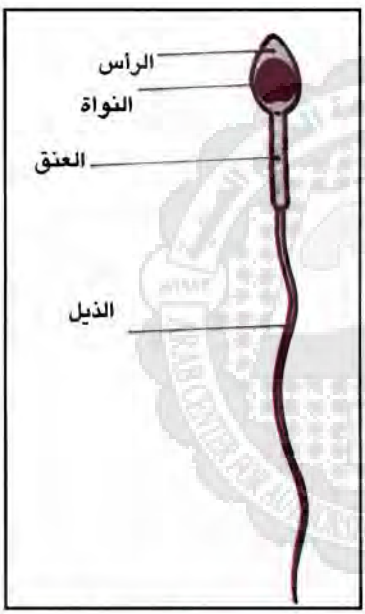
يُمتص سائل الأنابيب المنوية إبان هجرة النطاف في البربخ مما يرفع من

كثافتها مئات الأضعاف ، وبذلك تبلغ الأسهر وهي في غاية الكثافة. وتتم حركتها هذه بفعل التقلصات القوية لعضلات البربخ والأسهر.

يقوم القسم الأخير من البربخ والأسهر بكامله بخزن الحيوانات المنوية، ويفرز الحويصلان المنويان والبروستاتة والغدتان البصليتان الإحليليتان والغدد ما حول الإحليل كمية كبيرة من السائل تتمدد فيه الحيوانات المنوية. وبذلك يتشكل السائل المنوي الذي يخرج من الإحليل إبان القذف.

الخلاصة:

تتشكل النطاف في الخصيتين وتنضج في البربخ. ويستغرق ذلك 70-74 يوماً تقضي 50-52 منها في الخصيتين و 21 يوماً في البربخ، والباقي في الطرق المفرغة. وينعكس ذلك على نتائج المعالجة التي لا تكون فورية. أما السائل المنوي فهو يحتوي إضافة إلى النطاف على مفرزات البروستاتة والحويصلين المنويين والقسم الأخير من الأسهر والغدتين البصليتين الإحليليتين وغدد ما حول الإحليل. لذلك فالعناصر الموجودة في السائل المنوي هي نتاج أسابيع عديدة سابقة. والجدير بالذكر أن إنتاج الحيوانات المنوية يبدأ في سن البلوغ ليستمر ـ على خلاف التبويض عند المرأة ـ مدى الحياة.



شكل (9) : الحيوان المنوي

الحيوان المنوي:

يشبه الحيوان المنوي الشرغوف (فرخ الضفدع). وهو من أصغر خلايا الجسم، يتألف من رأس يأوي نواته وعنق وذيل، وهو في حركة نشيطة دائمة بفضل ذيله الطويل. وتحتوي نواته أيضاً على نصف عدد الصبغيات أي 23 صبغي، اثنتين وعشرين منها جسمية وواحدة جنسية وهي التي تحدد جنس المخلوق القادم ذكراً أم أنثى تبعاً للصبغي الجنسي الذي تحمله Y أو X (الشكل 9).

البحث الثالث

الحَمـــْل

(Pregnancy)

الإخصاب:

يبدأ الحمل بالإخصاب (Fertilization). ويقصد به اتحاد نواتي الحيوان المنوي والبيضة الناضجة، وهو حدث يؤدي إلى تشكل المضغة.

يتم الإخصاب في منجل البوق. وتصله البيضة الناضجة خلال خمس وعشرين دقيقة من الإباضة. ويعتقد أنها تحتفظ بقدرتها على الإلقاح مدة 12-24 ساعة لا تلبث بعدها أن تموت وتتلاشى إذا لم يتم إلقاحها.

يكون السائل المنوي فور انقذافه هلامي القوام ، إلا أنه يتميع خلال 20-30 دقيقة بفعل الإنزيمات البروستاتية. ويكون قلوي التفاعل فيعدل بذلك حموضة المهبل مما يحمي الحيوانات المنوية.

يصبح مخاط عنق الرحم قبيل الإباضة غزيراً ورقيقاً مما يساعد على نفوذ النطاف إليه فوراً. وتجتاز الحيوانات المنوية قناة عنق الرحم لتصل إلى جسم الرحم ومن ثم إلى البوقين فتبلغ نهايتيهما البعيدتين المجاورتين للمبيضين. وتستغرق هذه الهجرة 45 دقيقة أو أقل. ومع أن معظم الحيوانات المنوية لايعيش في الطرق التناسلية لأكثر من 24 ساعة، إلا أن البعض منها يبقى قادراً على الإخصاب لمدة تصل إلى ثلاثة أيام (راجع الشكل 14).

يبلغ عدد الحيوانات المنوية المقذوفة في المهبل 200-500 مليون نطفة، تبلغ البيضة الناضجة منها ما لا يتجاوز 200-300 نطفة فقط.

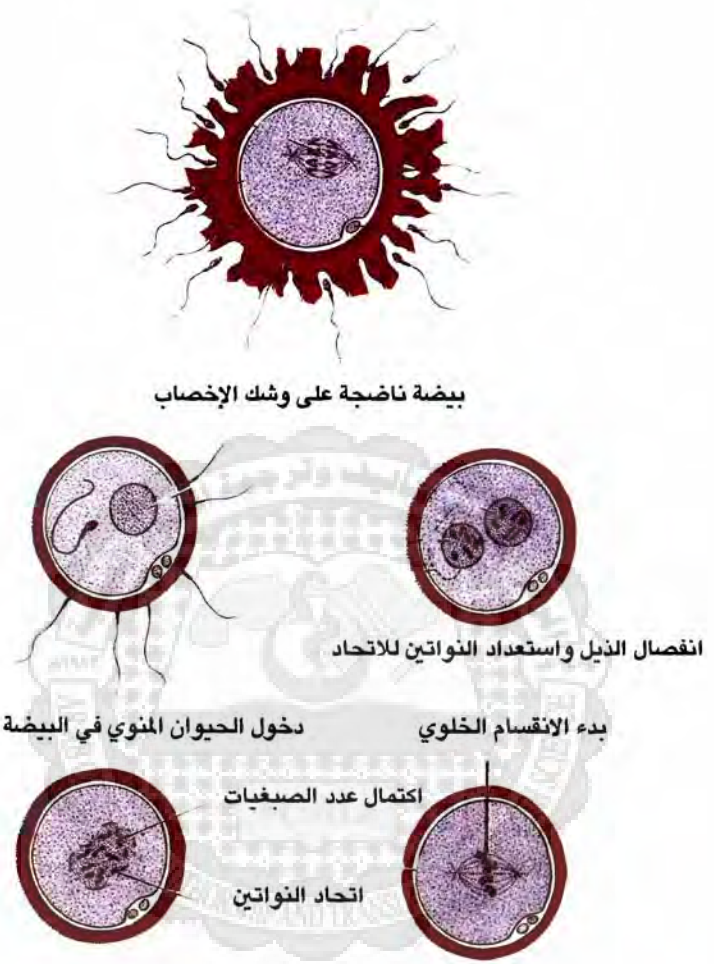
بعد انقذاف البيضة الناضجة من جريب جراف، تتلقفها أهداب البوق لتضعها في المنجل حيث تكون الحيوانات المنوية بانتظارها فتحيط بها من كل جانب. (الشكل 10) على أن حيواناً واحداً فقط قادر على اجتياز جدار البيضة الناضجة، فيخترقه بفعل الإنزيمات التي يحتويها في مقدمة رأسه.

الشكل (10) : انفجار جريب جراف والتقاط البيضة بصيوان البوق

وعندما يصبح داخل البيضة ينفصل عنه ذيله ويتلاشى، ولا تلبث نواته أن تتحد مع نواة البيضة الناضجة لتشكلا نواة واحدة فيصبح اسم البيضة الناضجة البيضة الملقحة (Fertilized Ovum). وبما أن كلاً من نواتي البيضة الناضجة والحيوان المنوي يحتوي على نصف عدد الصبغيات فإن نواة البيضة الملقحة تملك عدد الصبغيات الكامل مما يهبها مقومات الحياة فتبدأ بالانقسام والتكاثر (الشكل 11).

هجرة البيضة الملقحة وتطورها:

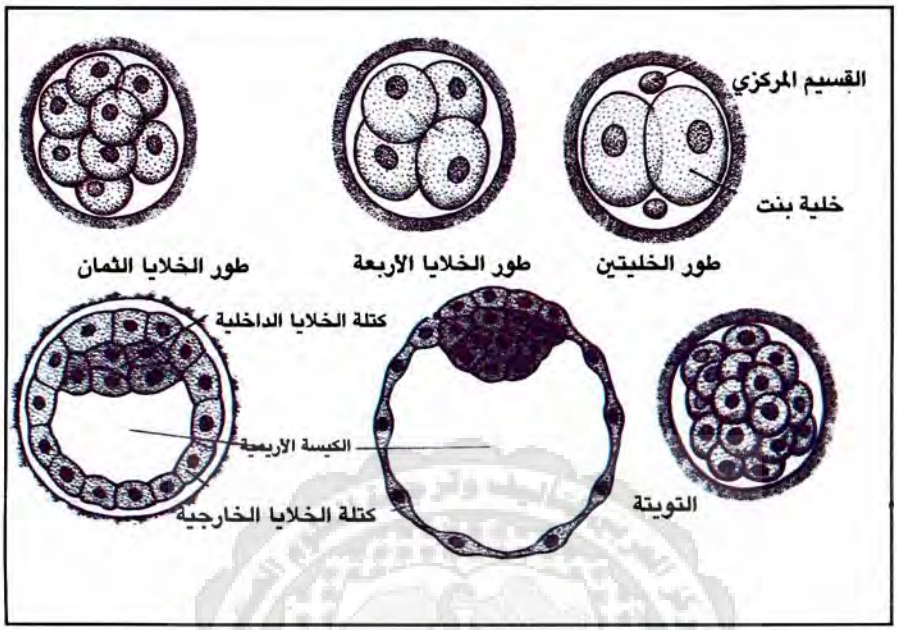
تنقسم نواة البيضة الملقحة إلى اثنتين فأربع وهكذا إلى أن تأخذ شكلاً مشابهاً لحبة التوت يقال لها التويتة (Morula). وفي الوقت الذي تتوالى فيه الانقسامات تهاجر التويتة باتجاه جوف الرحم لتبلغه خلال 5-6 أيام، ثم تبقى تائهة فيه لمدة ثلاثة أيام تتحول فيها إلى كيسة أريمية (Blastocyst). ويواكب هذا التطور تغيرات في غشاء باطن الرحم تجعله سميكاً وغنياً بالسكريات مما يؤهب لانطمار الكيسة الأريمية فيه ونموها. ويقال لهذا الحدث بالتعشيش. وتتم التطورات المذكورة في باطن الرحم بفعل هرموني الإستروجين والبروجستيرون المفرزين من قبل الجسم الأصفر (الشكل 13).



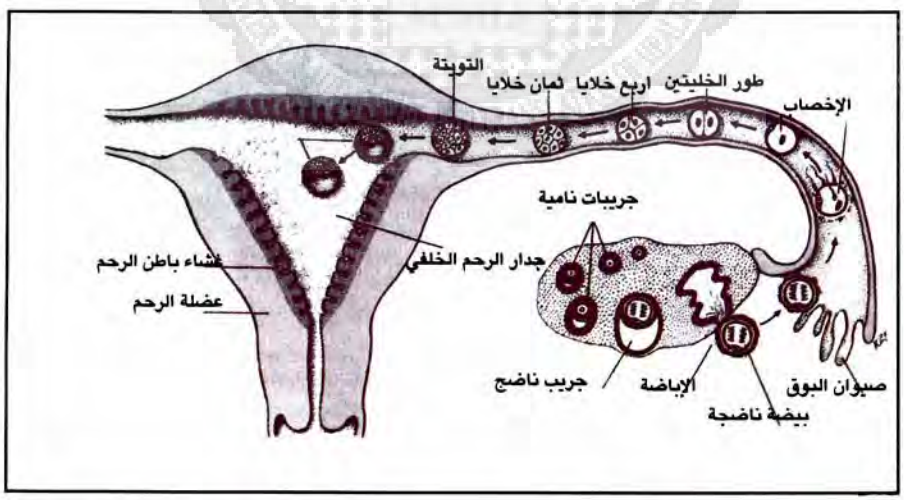
شكل (11) : الإخصاب

تتابع الكيسة الأريمية تطورها بعد التعشيش فتشكل الجنين وملحقاته. ويبين الشكلان (11 و12) مراحل الإخصاب وتطور البيضة الملقحة حتى مرحلة التعشيش.

يستخلص مما سبق أن عوامل عدة تتداخل في حدوث الحمل. وإن اختلال أي منها يؤثر على خصوبة المرأة تبعاً لطبيعته فيما إذا كان قابلاً للإصلاح أم لا.



شكل (12) : انقسام النوى وتطور محصول الحمل



شكل (13) : الإباضة والإخصاب وهجرة البيضة الملقحة وتعشيشها

أسباب العقم

يتوقف حدوث الحمل على توفر العوامل التالية مجتمعة:

1- توفر عدد كاف من الحيوانات المنوية النشيطة (العامل الذكري).
2- إيدتعها في قبة المهبل بتماس عنق الرحم (العامل الذكري والمهبلي).
3- إعداد مخاطية الرحم لاستقبال الحيوانات المنوية وتقويتها (العامل العنقي والمناعي).
4- أن يكون جوف الرحم قادراً على نقل الحيوانات المنوية إلى البوقين (العامل الرحمي)، ومواكبة نمو محصول الحمل.
5- أن يكون البوقان نافذين ومتمتعين بحركات حرة (العامل البوقي).
6- حدوث الإباضة على نحو دوري شهرياً (العامل المبيضي).
7- استعداد باطن الرحم لاستقبال البيضة الملقحة وتعشيشها (قصور الطور اللوتيني).

بناءً على ما سبق، تصنف أسباب العقم عند الزوجين كما يلي:

- عامل ذكري: ويشكل 30-35٪.
- عامل عنقي: ويشكل <5٪.
- عامل بوقي: ويشكل 30-35٪.
- عامل هرموني: ويشكل 25٪.

علماً بأن 10-15٪ من الحالات يكون السبب فيها مشتركاً بين الزوجين مما يجعل المعالجة أكثر تعقيداً.

على الرغم من التقدم السريع في استقصاء العقم، يبقى السبب مجهولاً لدى 5-10٪ من الأزواج الصحيحي البنية. وقد يأتي يوم يتم فيه كشف السبب الحقيقي الذي يقف حائلاً أمام خصوبتهم.

الفصل الثاني
العقم الذكري
(Male Infertility)

لكي يتم الحمل، على الزوج أن يتمتع بالميزتين التاليتين:

1- أن يملك حيوانات طبيعية ونشيطة بأعداد كبيرة.

2- أن يكون قادراً على إيداع النطاف في قبة المهبل كي تبلغ عنق الرحم وتخترقه.

يحتل العقم الذكري المنشأ 30-35 ٪ من أسباب العقم عامة. ويصل في بعض الإحصائيات إلى 40-45٪، ويتراوح بين نقص الخصوبة النسبي والعقر. ويعتبر فحص السائل المنوي وتقويم عناصره المختلفة حجر الركن في الدراسة والتدبير.

البحث الرابع
السائـــل المنوي
(Seminal Fluid)

فحص السائل المنوي:

يؤخذ السائل المنوي بعد فترة امتناع لمدة 2-3 أيام، رغم أن أطباء الجهاز البولي يفضلون الخمسة. ويتم الحصول عليه بطريقة الاستمناء باليد في المختبر أو الجماع المتقطع (Coitus Interruptus) في البيت على أن تصل العينة إلى المختبر خلال مدة لا تزيد عن ساعة مع عدم تعرضها للبرد. ومن محاذير الطريقة الأخيرة فقدان قسم من الدفقة الأولى وهي أغنى الدفقات بالحيوانات المنوية. وتجمع المادة في وعاء زجاجي ذي فتحة واسعة تحاشياً لفقدان أي قسم منها مما يجعل الفحص عديم الجدوى. ونظراً لأن نتائج التحليل يمكن أن تتأثر بعوامل خارجية عديدة كارتفاع حرارة الجسم وغيرها يفضل تكراره لمرتين أو ثلاث بفواصل 2-3 أسابيع.

الكمية:

يتراوح حجم السائل المنوي بين 2-5 سم^3، يأتي معظمه من البروستاتة والحويصل المنوي.

قد يترافق حجم العينة الذي يقل عن المقدار السابق أو يفوقه بنقص الخصوبة. فإذا كانت الكمية قليلة وترافقت بغياب الحيوانات المنوية مع وجودها في البول بعد الجماع فهي دليل على قذف رجوعي إلى المثانة. ويعالج بالتمنية الصنعية (الإلقاح الصنعي: Artificial Insemination) للزوجة بالنطاف المأخوذة من مثانة الزوج عقب الجماع بعد غسلها وتقويتها بمحاليل خاصة. وإذا كان حجم العينة قليلاً مع وجود حيوانات منوية فيها وغيابها في مخاطية عنق الرحم ـ باختبار ما بعد الجماع ـ فهو يدل على عدم وصول العينة إلى العنق لقلة حجمها ويدعو إلى التمنية الصنعية أيضاً. أما إذا كان حجم السائل المنوي كبيراً يلجأ لفحص السائل المجزأ، وهي فصل كل من الدفقة الأولى عن الثانية والدفقات التالية. وتحتوي الدفقة الأولى أكبر كثافة من الحيونات المنوية مما ينصح معه بإجراء الجماع وتركه بعد قذف الدفقة الأولى والتأكد من فعاليته باختبار ما بعد الجماع.

تميّع السائل المنوي:

يتم تميع السائل المنوي خلال 20-30 دقيقة من القذف بفعل إنزيمات البروستاتة. لذلك يوحي عدم انحلاله بخلل فيها. فإذا كان اختبار ما بعد الجماع طبيعياً تصبح هذه الظاهرة عديمة الأهمية.

عدد الحيوانات المنوية:

يعتبر الحد الأدنى المقبول من الحيوانات المنوية 20 مليوناً/سم^3 رغم أن البعض يصر على 40 مليوناً أو أكثر. وقد دلت دراسة (Mac Leod) على أن 20-25 ٪ من الرجال الخصبين كان العدد لديهم أقل من 20 مليوناً. إلا أن نقص العدد عن 10 ملايين يؤدي الى خلل صريح في الخصوبة، كما يحد تجاوزه لـ 300 مليون بسبب ندرة الجماع من الخصوبة أيضاً بسبب شيخوخة النطاف ونقص حيويتها.

حيوية النطاف:

حركة النطاف وحيويتها من أهم مظاهر الخصوبة، وقد تفوق بأهميتها العدد. وهي تقاس خلال الساعتين التاليتين للقذف. وقد صنفت فعالية النطاف وحركتها التقدمية (إلى الأمام) على الأسس التالية:

0 = لا حركة.

1 = حركة بطيئة.
2 = حركة وسط.
3 = حركة جيدة.
4 = حركة ممتازة.

ونظراً لأن فعالية النطاف تختلف اختلافاً شاسعاً، يجب أن لا تقل الحركة الأمامية النشيطة فيها عن 50٪. والمعتقد أن النطاف السريعة هي التي تقوم بتلقيح البيضة. والجدير بالذكر أن تكرار الجماع يومياً يخفض من عدد الحيوانات المنوية ويرفع من نسبة النشيطة منه، في حين يرفع الامتناع عنه من العدد ويضعف من فعاليتها.

إذا كانت النطاف نشيطة إلا أنها لا تبدي حركة تقدمية يكون الخلل في ذيلها. وإذا كان معظمها ميتاً فنتائج المعالجة غير مرضية.

أشكال النطاف:

تتمتع النطاف الطبيعية برأس بيضوي متناظر يتصل على نحو متناظر أيضاً بقطعة متوسطة أطول قليلاً منه، وذنب يصل طوله إلى 7-15 ضعفاً.

تحدث الأشكال الشاذة للحيوانات المنوية بفعل العدوى أو الإختلال الهرموني. وكلما ازداد عددها ضعفت خصوبة الرجل، على أنها يجب أن لا تتجاوز 30-40 ٪ من النطاف عامة.

الخلايا:

يدل وجود الخلايا القيحية والكريات البيضاء في السائل المنوي على عدوى في مكان ما من الجهاز التناسلي. ويستدعي وجود الجراثيم بأعداد كبيرة تحديد هويتها. وهي تدل على التهاب البروستاتة خاصة إذا ما ترافقت بكريات حمراء. ونظراً لأن القسم الأمامي من الإحليل يأوي دوماً بعض الجراثيم لذلك يعتبر وجودها في السائل المنوي بعدد محدود عديم الأهمية.

وصفوة القول، يكون الحد الأدنى لعناصر السائل المنوي كما يلي:

* الحجم: 2-5 سم^3.
* التميع: 30 دقيقة.
* الباـ الهاء (pH): 7-8

* العدد: 20 مليون/ سم^3 أو أكثر.
* الحركة: 50-60 ٪ أو أكثر.
* الشكل الطبيعي: 60٪ أو أكثر.

يهبط العدد إلى أقل من الحد الأدنى إذا تكرر القذف يومياً لمرة واحدة أو أكثر، كما أن الامتناع عنه لسبعة أيام أو أكثر يرفع من عدد النطاف إلا أنه يضعف من حيويتها بسبب شيخوختها. ويفضل ممارسة الجماع بمعدل مرة كل 36 ساعة حوالي فترة الإباضة حيث أفضل فرصة للحمل.

يقدر مستوى الفركتوز الطبيعي في السائل المنوي بنحو 120-140 مجم/ 100 سم^3، وينم هبوطه عن هذا الحد على:
* التهاب الحويصلات المنوية.
* انسداد جزئي في القنوات المفرغة.
* قذف رجوعي كلي أو جزئي.

أما انعدامه فيوحي بانسداد القنوات المفرغة أو غيابها أو غياب الحويصلين المنويين.

تؤثر على عناصر السائل المنوي العوامل التالية:

1- رضوض الخصية والعمليات الجراحية والإصابة بالنكاف (Mumps).

2- ارتفاع الحرارة العامة أو الموضعية كاللجوء للحمامات الدافئة مراراً وارتداء بنطال ضيق والمهن التي يتم فيها التعرض للحرارة.

3- الارتكاسات التحسسية الشديدة .

4- التعرض للإشعاع أو المعالجة الكيميائية (لمعالجة السرطانات) .

5- التدخين والإدمان على الكحول والمخدرات (الماريجوانا) وأدوية أخرى.

6- تكرار الجماع أو الامتناع عنه.

7- من الأسباب الأخرى: الخصية الهاجرة، أسباب جينية، شذوذ في وظائف النخامية والدرقية والكظرية.

يتم استقصاء العقم الذكري من قبل طبيب الجراحة البولية. إلا أنه لا بد من الإقرار بأن معالجته لا تزال تجريبية واعتباطية نظراً لجهل العناصر الطبية بالآلية المعقدة والمتداخلة لتشكل النطاف وتطورها.

البحث الخامس

أسباب العقم الذكري

ينجم عقم الذكر عن:

1- عدم كفاية الحيوانات المنوية أو شذوذ في خواصها أو كلاهما.
2- اضطراب وظيفة الغدد الجنسية الملحقة.
3- عدم القدرة على القذف.
4- العجز عن إيداع السائل المنوي في قبة المهبل.

وينجم العامل الأول عن:

1- شذوذ في وظائف الجهاز الغدي المسؤول عن الإنطاف.
2- اضطراب بدئي في الخصيتين سواء كان وعائياً أو عدوائياً.
3- خلل في الجهاز المفرغ.
4- انسداد القنوات أو شذوذها الخلقي.

1- اضطراب وظائف الغدد الصماء:

أكثر الشذوذات المترافقة بقصور خصوي هي ما يصيب المحور الوطائي – النخامي ونذكر فيما يلي أهمها:

أولاً: قصور موجهات القند السابقة للبلوغ: الخصي بقصور القند (Hypogonadotropic Eunuchoidism) ونضرب مثالاً عليه متلازمة كالمان (Kallman's Syndrome) التي ينعدم فيها العامل المحرر لموجهات القند (GnRH) مما يحافظ على التستوستيرون في مستواه السابق للبلوغ مؤدياً إلى عدم نضج الأنابيب المنوية. وتتظاهر أعراض المتلازمة بالخصي (صوت عال وصغر حجم الخصيتين مع المحافظة على محتوياتهما الطبيعية السابقة للبلوغ، وغياب أشعار العانة وتراجع في أشعار الجسم) والخشام (فقد حاسة الشم). وتقوم معالجته على إعطاء العامل المفقود (GnRH) مما يؤدي إلى نضج جنسي وإنطاف.

ثانياً: قصور موجهات القند التالي للبلوغ: وينجم عن أسباب عديدة بعضها مجهول، ويضم البعض الآخر الورم أو الكيسة النخامية، واستئصال النخامية الجراحي ويعالج بتعويض الهرمونات المفقودة.

2- العوامل الجينيـة:

وتنجم عن شذوذ في عدد الصبغيات زيادة أو نقصاناً أو فسيفساء صبغية أو ازفاء صبغي (Translocation) والجدير بالذكر أن هذه الشذوذات تؤثر على الجسم بكامله إلى جانب الجهاز التناسلي ومعالجتها غير مجدية.
أهم الشذوذات الجينية وأكثرها شيوعاً متلازمة كلاينفلتر (Klinefelter's Syndrome) وتنجم عن زيادة الصبغي "X" مما يجعل الصيغة الصبغية عند المريض XXY، ومتلازمة تورنر الذكرية وشذوذات أخرى لايسمح المجال لتعدادها هنا.

3- الخصية الهاجرة (Cryptorchidism):

من المعلوم أن الخصيتين عضوان بطنيان في الحياة الجنينية تتم هجرتهما إلى الصفن قبل الولادة. وليست آلية فشل هجرتهما معلومة فيما إذا كانت نتيجة خلل هرموني أو شذوذ تشريحي.
يلاحظ بعد الولادة غياب إحدى الخصيتين أو كلتيهما في الصفن. ومع أن السن الذي يجب أن تبدأ فيه المعالجة غير متفق عليه، إلا أن معظم الباحثين يفضلون بدءها قبل الخامسة من العمر. وتكون دوائية في البدء بإعطاء الهرمون المشيمائي الموجه للقند (Human Chorionic Gonadotropin; hCG) لمدة 6-8 أسابيع. ويلجأ إلى الجراحة إذا لم تُجد المعالجة السابقة. ونظراً لأن عدم نزول الخصية يتداخل في وظيفة الإنطاف فإهمال المعالجة يؤدي إلى العقم في الحالات الثنائية الجانب.

4- العوامل الوعائية:

تعتبر دوالي الحبل المنوي أكثر الإصابات الوعائية المترافقة بالعقم شيوعاً. وهي توسع أوعية الضفيرة الوعائية للحبل المنوي، مما يؤدي إلى ركود دموي بسبب

قصور صمامات الأوعية المنوية. وتحدث في الطرف الأيسر أكثر منه في الأيمن ويعتقد أن سبب ذلك تشريحي.
تبلغ نسبة دوالي الحبل المنوي في الذكور عامة حوالي 13 ٪ بالمقارنة مع 21 ٪ عند المصابين بالعقم الذكري.
تؤثر دوالي الحبل المنوي على النطاف فتنقص من كثافتها في السائل المنوي وتحد من حيويتها إضافة إلى ارتفاع نسبة الأشكال الشاذة والنطاف غير الناضجة. أما آلية تأثير الدوالي على الإنطاف فغير معلومة بعد، وقد تسهم فيها عدة عوامل.
ومع أن نقص النطاف الشديد نادراً ما يرافق دوالي الحبل المنوي، إلا أن الدرجات المتوسطة منه أكثر شيوعاً إضافة إلى شذوذ أشكالها.
معالجة دوالي الحبل المنوي جراحية. ويذكر معظم الباحثين أن المعالجة الجراحية ناجحة في إعادة محتويات السائل المنوي إلى الحدود الطبيعية، علماً بأن عدداً لا يستهان به من الحالات تشاهد عند الأشخاص ذوي الخصوبة الطبيعية. وترفع المعالجة الجراحية الجيدة من فرص الحمل بنسبة 30-50 ٪ وتحسن من عناصر السائل المنوي بنسبة 60-80٪.

5- العدوى:

أهم الحالات شيوعاً التهاب الخصية (Orchitis) النكفي المنشأ. ويقوم التشخيص على القصة السريرية وفحص الخصيتين. وفي حين تؤدي الإصابة الثنائية الجانب إلى نقص النطاف أو انعدامها، يمكن في الحالات الوحيدة الجانب أن تقوم الخصية السليمة بعملها الكامل مما يحافظ على خصوبة طبيعية.
يمكن للحالات العدوائية العامة أن تثبط الإنطاف سواء كانت جرثومية أو فيروسية إضافة إلى إصابات الحويصلين المنويين والبروستاتة. ويكون التثبيط مؤقتاً ويتراجع عفوياً بعد شفاء المرض ببضعة أشهر. أما التهاب البربخ السيلاني المنشأ فقد يسبب انسداداً جزئياً أو تاماً في قناته مؤدياً إلى نقص النطاف أو انعدامها.

6- العـوامل المـناعية:

يملك الحيوان المنوي خاصة مستضدية (Antigenic) قوية. ويمكن أن تتشكل له أضداد في السائل المنوي إذا ما تعرض الشخص إلى عملية ربط الأسهر أو انفتال الخصية أو رضها أو التهابها.

استرعت المظاهر المناعية في السائل المنوي ـ خلال العقود القليلة السابقة ـ الأنظار إلى تأثيرها على الخصوبة. ويعتقد بوجود نسبة بسيطة من العقم المجهول السبب قد تكون ناجمة عنها. وقد تبين وجود نوعين من الأضداد: منها الراصة للحيوانات المنوية ومنها المثبتة لها سواء في السائل المنوي أو المصل مما قد يكون ذا أثر على الخصوبة. كما يمكن للأضداد أن تكون متوضعة في مخاط عنق الرحم.

يمكن كشف الأضداد في مصل المرأة أو مخاط العنق بمعاملتها مع النطاف. وتتوفر الآن اختبارات خاصة لهذه الغاية، إلا أنها لا تزال معقدة ومقتصرة على مختبرات محدودة. على أن وجود عناصر طبيعية من النطاف في السائل المنوي مع تراصها أو موتها في مخاط العنق يجب أن يوجه الانتباه إلى هذه الظاهرة، وسيتم التعرض لذلك تفصيلاً في اختبار ما بعد الجماع. ومع أن البعض يوصي بتناول مركبات البريدنيزون (Prednisone)، إلا أنه يجب الموازنة بين فوائدها وتأثيراتها الجانبية، علماً بأن التمنية الصنعية داخل الرحم قد تجاوزت هذه العقبة.

وختاماً لما سبق تلخص أسباب نقص النطاف أو انعدامها بالعوامل التالية:

1- اضطراب المحور الغدي الوطائي النخامي.
2- شذوذ تشكل الأندروجين في الخصيتين.
3- دوالي الحبل المنوي.
4- قصور الأنابيب المنوية.
5- انسداد الطرق المفرغة؛ الخلقي أو العدوائي.
6- شذوذات جينية.
7- عوامل مناعية.
8- عوامل عدوائية.
9- إصابات مجهولة السبب وعوامل أخرى.

يبدو مما سبق أن بعض حالات العقم الذكري تعالج جراحياً مثل دوالي الحبل المنوي وانسداد القنوات المفرغة رغم أن نتائج الأخيرة ليست مشجعة إلا في بعض الحالات المنتقاة. وعلى كل حال، نظراً لكثرة العوامل المتشابكة التي تتداخل في عملية الإنطاف، لاتزال معالجة اضطراباته تجريبية واعتباطية مما يجعل نجاحها محدوداً. وتستعمل حالياً مركبات الكلوميد (Clomid) ومحرضات القند النخامية ومركبات أخرى. ويفضل القيام بالمعالجة من قبل أطباء الجهاز البولي، علماً بأن لخزعة الخصية مكان لا يستهان به في كشف آلية القصور وتقرير المستقبلية.

2- **عدم القدرة على الدفق**: إضافة إلى العناصر الطبيعية المتوفرة في السائل المنوي، يتطلب الدفق الجيد وظيفة عضلية عصبية سليمة، وجهازاً مفرغاً سالكاً، وغدداً ملحقة طبيعية. ونظراً لأن العامل النفسي يلعب دوراً حيوياً في العمل الجنسي، يؤدي اضطرابه إلى العجز عن النعوظ أو القذف. ولا يسمح المجال بالتفصيل في هذا البحث حيث تم عرضه في عدد سابق من منشورات المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية تحت اسم «الإمكانية الجنسية والعقم».

3- **عدم القدرة على إيداع النطف في قبة المهبل**: ينجم ذلك عن أسباب مهبلية سيأتي ذكرها في حينه، أو ذكرية منها وظيفية كالعنانة وتشريحية كالمبال التحتي (Hypospadias). وقد تم التعرض للعنانة في المؤلف المذكور آنفاً، أما المبال التحتي فيعالج بالتمنية الصنعية في المهبل أو الرحم.

الفصل الثالث
العقم الأنثوي

تبدأ دراسة العقم عند الزوجة بقصة مفصلة عن صحتها العامة وخواص طمثها قبل الزواج وبعده من حيث سن البلوغ وتواتر الطمث ومدته وكميته والأعراض المرافقة له. وتُسأل بصورة خاصة عن عمل زوجها فيما إذا كان يستدعي غيابه المتكرر في فترات الخصوبة، وعن تواتر ممارسة العلاقات الزوجية في أوان الإباضة. كما تسأل عن تعرضها لظواهر تحسسية أو عمليات جراحية سابقة في البطن (انفجار الزائدة الدودية) أو الحوض سواء على المبيض أو الرحم، وعن العداوى الحوضية المتكررة وبخاصة ما يتعلق منها بالتدرن (السل). وينتبه بصورة خاصة إلى استعمال مواد مزلقة إبان الجماع، أو حقن مهبلية بعده بهدف (النظافة)، وعن استعمال الحبوب المانعة للحمل لأمد طويل مما يخلف أثراً في وظيفة الإباضة، وعن الولادات السابقة ومضاعفاتها إن وجدت.

ينتقل الطبيب بعدها لإجراء فحص طبي شامل مع التأكيد على قامة الزوجة وشكل جسمها وأماكن توضع الشحوم فيه، وزيادة الأشعار عليه وتوزعها، ونمو الثديين ودرجة اصطباغ حلمتيهما وهالتيهما مع در اللبن منهما، كما تستقصى مظاهر خلل الغدد الأخرى وبخاصة الدرق والكظر.

فحص الجهاز التناسلي في غاية الأهمية، فهو يكشف عن مظاهر بعض الاضطرابات الغدية من حيث حجم البظر وتوزع الأشعار. أما الفحص المهبلي فيفتش فيه عن وجود عائق تشريحي يحول دون وصول الحيوانات المنوية إلى قبة المهبل أو التهابات مهبلية فطرية أو غيرها مما يحول دون ممارسة العلاقات الزوجية. كما يدقق في حالة عنق الرحم ومخاطه، وحجم الرحم ووضعه وحركته، ومن ثم الملحقات (المبيضين والبوقين). والجدير بالذكر أن هذا الفحص بالرغم من أهميته البالغة يمتنع العديد من النساء عن قبوله، ويطلبن الاستعاضة عنه بأجهزة الصدى (الإيكو). والغريب أن بعض الأطباء (أو الطبيبات) يستجيبون لرغباتهن مما يؤدي إلى فقدان عنصر رئيسي من عناصر الاستقصاء.

بعد الانتهاء من المقابلة، تتكون لدى الطبيب نظرة تقريبية عن طبيعة الخلل لدى الزوجة ومكان توضعه. ولإتمام الدراسة لا بد من اللجوء لبعض الفحوص المخبرية والاختبارات الخاصة، علماً بأن لكل منها توقيتاً خاصاً نسبة للدورة الطمثية قد يحتاج إنجازها إلى 3-4 جلسات قبل المباشرة بالمعالجة.

يتطلب الحمل كما ذكرنا آنفاً توفر العناصر التالية:

1- عدد كاف من الحيوانات المنوية ذات حيوية جيدة.

2- إيداعها في قبة المهبل بتماس عنق الرحم.

3- سلامة عنق الرحم وإعداد مخاطه لهجرة النطاف.

4- سلامة جسم الرحم وتقلصاته لدعم هجرة النطاف أثناء مرورها فيه.

5- نفوذ (Patency) البوقين وسلامة وظيفتهما.

6- إباضة جيدة.

7- عودة البيضة الملقحة إلى الرحم وتعشيشها فيه.

8- قدرة الرحم على مسايرة نمو محصول الحمل.

ذكرنا سابقاً عن العامل الذكري في العقم وهو يخص العنصر الأول في الجدول السابق، أما العقم الأنثوي فيتوضع سببه في أحد الأماكن التالية :

1- المهبل ـ العامل المهبلي.

2- عنق الرحم ـ العامل العنقي والمناعي.

3- جسم الرحم ـ العامل الرحمي.

4- البوقين ـ العامل البوقي.

5- الإباضة والتعشيش ـ العامل الغدي بما فيه قصور الطور الإفرازي.

البحث السادس

العامل المهبلي

وهو عدم القدرة على إيداع النطاف في قبة المهبل. وقد ذكرنا سابقاً الأسباب الناجمة عن الزوج، وسنقتصر في بحثنا هذا على العوامل الأنثوية، علماً بأن الأسباب الذكرية تفوقها أهمية.

تشخص العوامل المهبلية للعقم بالقصة السريرية والفحص واختبار ما بعد الجماع. فيعرف بالقصة السريرية عدم الإيلاج الكامل نتيجة خوف الزوج من ألم قرينته، والامتناع عن الجماع أو الحد منه خاصة في فترة الخصوبة إذا كان يترافق بألم الزوجة. وليس عدم تمزق غشاء البكارة بنادر. ويعود السبب فيه إلى خوف الزوجة وتشنجها من جهة، ومراعاة الزوج لشعورها من جهة أخرى.

تحول حجب المهبل (Vaginal Septa) العرضانية دون وصول الحيوانات المنوية إلى عنق الرحم، وتعالج بالاستئصال الجراحي. أما الحجب الطولانية فقد تحول دون الحمل في الحالات التي تقسم المهبل إلى جيبين : الأول مغلق والآخر متصل بعنق الرحم. وبديهي أن الجماع في الجيب المغلق عقيم.

لا تتعارض التهابات المهبل مع الخصوبة إلا من خلال عسر الجماع (Dyspareunia) الذي تسببه ومعالجتها في غاية البساطة.

تشنج المهبل وعسر الجماع يخلان بالخصوبة سواء كانا بسبب تشريحي أو نفسي لعدم إمكانية ممارسة الجماع في أوان الإباضة. هذا ويلعب اختبار ما بعد الجماع (Post-coital Test) دوراً هاماً في كشف العامل المهبلي للعقم.

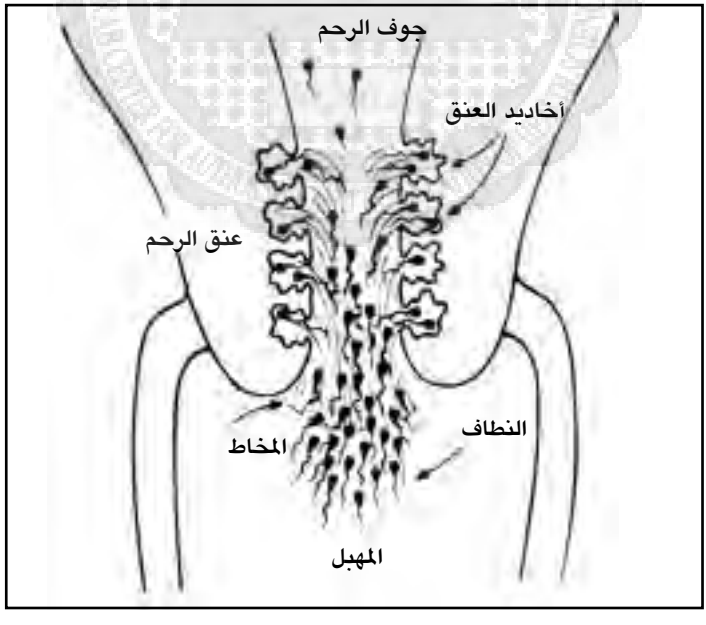
يقوم تدبير العامل المهبلي على معالجة السبب الذي يعيق الحمل، وهي ناجحةٌ في معظم الحالات.

البحث السابع
العامل العنقي

لمحة فيزيولوجية:

عنق الرحم أنبوب مغزلي الشكل، ضيق عند فوهتيه الظاهرة والباطنة ومتسع في منتصفه. وهو يتجه عادة إلى الأسفل والخلف على نحو تقابل فيه فوهته الظاهرة جدار المهبل الخلفي مما يسمح لها بالانغماس في بحيرة السائل المنوي المتشكلة في قبة المهبل عقب القذف.

تبطن عنق الرحم غدد عنقودية الشكل تقارب المائة عدداً. وهي تفرز مادة مخاطية تحتوي على أنواع مختلفة من السكريات والأحماض الأمينية. ومع أن تأثير هذه المواد على استقلاب الحيوانات المنوية وهجرتها لا يزال غير معروف كلياً، إلا أن النطاف تحافظ على حيويتها في مخاط العنق الملائم لمدة أطول منها في السائل المنوي. وتشكل الغدد في جدار قناة العنق أخاديد وسراديب تختزن الحيوانات المنوية لتحررها ببطء فيما بعد (الشكل 14).



شكل (14) : هجرة النطاف واختزانها في الأخاديد

يطرأ على عنق الرحم ـ بتأثير الإستروجين والبروجستيرون ـ تغيرات تشريحية ووظيفية دورية. إذ تتسع قناته وفوهتها الظاهرة قبيل الإباضة لتبلغ ثلاثة أضعافها ـ ويتم ذلك بفعل هرمون الإستروجين، ثم تعود لوضعهاالسابق بتأثير البروجستيرون فيما بعد.

يفرز مخاط عنق الرحم بمعدل 20-60 مجم يومياً إبان حياة المرأة الخصبة. وتزداد الكمية بمعدل عشرة أضعاف (600-700 مجم يومياً) قبيل الإباضة. ويزيد الإستروجين في هذا الإفراز في حين يثبطه البروجستيرون.

يتركب مخاط العنق من ماء بنسبة 92-95 ٪ وترتفع إلى 98 ٪ قبيل الإباضة، وكلوريد الصوديوم بنسبة 1٪، وسكاكر مختلفة (جلوكوز ومالتوز ومانوز) وأحماض أمينية وشحوم.

يتاثر مخاط العنق بالإستروجين، فيصبح غزيراً رقيقاً رائقاً، قلوي التفاعل مطاطي القوام، وخالياً من الكريات البيض والخلايا وأنقاضها. وإذا ما وضعت قطرة منه على زجاجة وفحصت مجهرياً بعد جفافها تشاهد فيها بلورات شبيهة بأوراق الشجر مما دعى إلى تسمية هذه الظاهرة بالتشجر (Arborization) (الشكل 15). أما ظاهرة (التمطط) سبنباركيت (Spenbarkeit) فتبدو قبيل الإباضة وتكشف بوضع كمية من مخاط العنق بين زجاجتين ثم إبعادهما عن بعضهما، فيشكل المخاط بينهما خيطاً بطول 15-20 سم. وتتراجع هذه الخواص كافة بتأثير البروجستيرون فيصبح المخاط شحيحاً لزجاً أبيض اللون وخلوياً، كما تزول ظاهرتا التشجر والتمطط. والجدير بالذكر أن بقاء الخواص الإستروجينية لمخاط العنق حتى النصف الثاني من الدورة الطمثية دليل على انعدام الإباضة أو تأخرها.

عندما يقذف السائل المنوي في قبة المهبل قبيل الإباضة، تلامس الدفقة الأولى ـ وهي أغنى الدفقات ـ مخاط عنق الرحم، فلا تلبث الحيوانات المنوية أن تغزوه خلال ثوان حيث تجد الوسط الملائم لها من حيث القلوية والغذاء. ومع انتهاءالقذف تتشكل في قبة المهبل بحيرة من السائل المنوي ـ القلوي التفاعل ـ مما يؤدي إلى تعديل حموضة المهبل والمحافظة على سلامة الحيوانات المنوية ريثما تهاجر إلى عنق الرحم. وخلال دقائق، يصبح مخاط العنق غنياً بالنطاف التي يأوي بعضها إلى السراديب فتقطنها ليتم تحررها تدريجياً خلال 24 ساعة أو أكثر حيث يمكن

كشفها مجهرياً. أما النطاف التي لا تدخل العنق بسرعة فتضعف بسبب حموضة المهبل وتصبح عاجزة عن اختراق المخاط الذي يقوم بتصفية الحيوانات المنوية الشاذة والمريضة، ولا يسمح إلا بمرور السليمة والنشيطة منها. والجدير بالذكر أن النطاف الباقية في المهبل تصبح ـ بسبب حموضته ـ عاجزة عن اختراق مخاط العنق بعد 35 دقيقة من القذف، وتتخرب خلال اثنتي عشرة ساعة.

شكل (15) : تشجر مخاط عنق الرحم

اختبار ما بعد الجماع (Post Coital Test):

كان أول من أجرى هذا الاختبار العالم سيمس (J.Marion Sims) عام 1868، وعممه بعد ذلك العالم هوهنر (Huhner)، لذلك يقال له أيضاً اختبار هوهنر ـ سيمس (Huhner-Sims) وقد أضحى هذا الاختبار اليوم حجر الأساس في تقويم العامل العنقي في العقم. فهو أفضل وسيلة لكشف علاقة عنق الرحم بالنطاف. إذ يقدم معلومات ثمينة عن تقبل مخاطه للحيوانات المنوية وهجرتها.

طريقة الإجراء:

يجرى الفحص خلال اليومين السابقين للإباضة، وكلما اقترب توقيته منها كانت المعلومات أكثر فائدة.

1- يفضل عدم استعمال دواء الكلوميد في الدورة التي يجرى فيها الاختبار نظراً لخواصه المضادة للإستروجين، مما يغير من خواص مخاط العنق ويحد من كميته.
2- يمنع الجماع قبل الفحص بـ 48 ساعة، كما يحظر استعمال الحقن والتحاميل المهبلية.
3- يجرى الجماع في المنزل في وقت يحدده الطبيب ليتوافق مع توقيت إجراء الاختبار، شريطة عدم الاستعانة بالمزلقات إبانه.
4- يمنع سحب العضو المذكر فور انتهاء الجماع، أو نهوض الزوجة قبل مضي ما لا يقل عن 15 دقيقة.
5- يجرى الاختبار بعد الجماع بنحو 3-8 ساعات. ويمكن إجراؤه حتى 12 ساعة. أما إذا كانت النتائج غير مرضية فيكرر بعد الجماع بفترة 1-3 ساعات.
6- يتم الاختبار في العيادة. فيوضع منظار مهبلي دون استعمال مواد مزلقة أو مطهرة، ويفحص المهبل وعنق الرحم من حيث الالتهاب أوالتخريش، ويلاحظ توسع فوهة العنق الظاهرة مع امتلاء قناته بالمخاط الرائق واللامع من خلالها. وتؤخذ العينات من قبة المهبل وفوهة العنق الظاهرة وقناته وتوضع كل منها على زجاجة منفردة ويجرى فحصها مباشرة تحت المجهر بتكبير 200-400 ضعف. وتستقصى ظاهرة التمطط أيضاً في نفس الوقت.

نتائج الاختبار:

1- يجب أن يكون المخاط خالياً من الكريات البيضاء (لا يتجاوز عددها الأربع في الساحة المجهرية) لأن وجودها يحول دون اختراق النطاف لمخاط العنق.
2- تُعد الحيوانات المنوية في كل عينة، وتلاحظ نسبة النشيطة منها والمتحركة إلى الأمام. ويجب أن لا يقل عددها في مخاط العنق عن العشرين في الساحة المجهرية، علماً بأن هناك اختلافاً في الرأي حول هذا العدد. على أن المتفق عليه هو أن وجود ما يقل عن خمسة حيوانات منوية في الساحة يترافق بضعف الخصوبة.
3- إذا كان مخاط عنق الرحم سميكاً ومتماسكاً وغير رائق وغنياً بالكريات البيض والخلايا فتوقيت إجرائه خطأ نسبة للإباضة، مما يستدعي تكراره في وقت أدق.
4- إذا كان توقيت الإباضة جيداً إلا أن المخاط كثيف وغني بالكريات البيض يعتقد أن المرأة مصابة بالتهاب في باطن العنق يستدعي المعالجة، لأن مثل هذا الوسط لا يسمح للحيوانات المنوية بالمرور.

5- إذا كان تحليل السائل المنوي المخبري جيداً ولم يعثر على حيوانات منوية في العينة المهبلية والعنقية فهو دليل على خلل في طريقة الجماع يحول دون إيداع النطاف في قبة المهبل، لذلك يكرر الاختبار خلال فترة أقرب إلى زمن الجماع.

6- إذا كان توقيت الإباضة صحيحاً إلا أن كمية المخاط قليلة فهو دليل على خلل في عنق الرحم نتيجة كي جائر أو عمليات جراحية كالخزعة المخروطية وغيرها. فتعطى المرأة عندها مقادير مخففة من الإستروجين قبل الإباضة ببضعة أيام، أو تجرى التمنية الصنعية داخل الرحم.

7- إذا كان تحليل السائل المنوي المخبري جيداً، وكان مخاط العنق طبيعياً، إلا أن الحيوانات المنوية ضعيفة الحركة دون أن تتقدم إلى الأمام أو متراصة بعضها ببعض، يرجح العامل المناعي مما يستدعي التأكد منه باختبار اختراق النطاف (Sperm Penetration Test) على النحو التالي :

توضع قطرة من مخاط العنق على زجاجة اختبار إلى جانب قطرة من السائل المنوي ثم تقربان بعضهما من بعض لتتلامسا، فيلاحظ تقدم الحيوانات المنوية باتجاه المخاط ثم تراصها مع بعضها أو موتها مباشرة.

8- إذا كانت العينة المهبلية غنية بالحيوانات المنوية وكانت الأخيرة غائبة في مخاط العنق يكون وضع عنق الرحم غير ملائم نتيجة لاصطدامه بجدار المهبل الأمامي مما يستدعي تعديل وضعية الزوجة أثناء الجماع.

إذا كانت نتائج الاختبار مرضية ليس من الضرورة تكراره. أما إذا كانت على عكس ذلك يفضل تكراره بعد تحسين ظروف إجرائه إلى أن يتم كشف نوعية الخلل فيه.

إذا كان الزوجان عاجزين عن إجراء الجماع في الوقت المحدد (لعوامل نفسية) يعاد الاختبار في الشهر التالي.

وفي الختام، بالرغم من أهمية هذا الاختبار، إلا أن البعض لا يؤمن بقيمته العملية، علماً بأن خبرتنا والآخرين كشفت عن عدد لا يستهان به من الحمول التي تلت إجراءه مباشرة مما يجعله جزءاً لا يتجزأ من استقصاء العقم، علماً بأنه ليس بديلاً عن تحليل السائل المنوي مخبرياً.

أسباب العقم العنقية

العوامل العنقية مسؤولة عن عقم الزوجة بنسبة 10 ٪ وتقسم إلى أربعة أنواع:

1- هرمونية.

2- تشريحية.

3- عدوائية.

4- مناعية.

1- العوامل الهرمونية (Hormonal Factors):

يحرض الإستروجين الفعالية الإفرازية لغدد عنق الرحم في حين يثبطها البروجسترون. ويستدل على كفاية عمل الإستروجين بتغير صفات المخاط واتساع قناة العنق واختبار التشجر والتمطط، شريطة أن يكون توقيت الإباضة صحيحاً. على أنه إذا تأكد وجود قصور إستروجيني يحول دون حدوث التبدلات الآنفة الذكر، يمكن التغلب عليه بإعطاء المريضة بعض مركباته اللطيفة في الفترة السابقة للإباضة (5-10 أيام) الأمر الذي يحقق الهدف دون التعارض مع فيزيولوجية الإباضة.

2- التغيرات التشريحية (Anatomical Changes):

قد يكون ضمور عنق الرحم سبباً مؤهباً للعقم من خلال شح مخاطه. وتستفيد فوهة العنق الظاهرة إذا كانت ضيقة من توسيع بسيط دون أن يكون جائراً يعيد التضيق إلى أسوأ ما كان عليه.

يؤدي كي عنق الرحم الجائر سواء البارد منه أو الحار، والخزعة المخروطية الواسعة إلى فقدان عدد كبير من غدده وشح مخاطه، إضافة إلى الندبات التي تلي الكي والتي قد تؤدي إلى انسداد تام في قناته يحول دون خروج دم الطمث ودخول الحيوانات المنوية. وبالرغم من إمكانية إعادة فتح القناة ثانية، إلا أن اختبار ما بعد الجماع يبقى سلبياً مما يستدعي معالجة المريضة بالتمنية الصنعية داخل الرحم.

أما علاقة عنق الرحم بالمهبل فيبدو أنها ثانوية. إذ أن الحيوانات المنوية قادرة على دخول عنق الرحم المتجه إلى الأمام بسبب انقلاب الرحم الخلفي. بيد أن هبوط الرحم من الدرجة الثالثة المترافق بخروج عنق الرحم خارج الفرج يعيق بقاء النطاف داخل المهبل مما يستدعي الترميم الجراحي.

3- الأسباب العدوائية (Infective Factors):

يتعارض التهاب باطن عنق الرحم مع هجرة النطاف مما يستدعي المعالجة بالمضادات الحيوية أو الكي اللطيف للتخلص من بؤر الالتهاب المزمنة. وتستفيد المرأة عادة من المعالجة إذا لم يكن لديها سبب آخر للعقم.

4- الأسباب المناعية (Immunological Factors):

أما العوامل المناعية فتكشف باختبار ما بعد الجماع الذي يمكن التأكد منه باختبار اختراق النطاف للمخاط، وتم ذكرها تحت عنوان نتائج اختبار ما بعد الجماع. ويمكن التغلب عليها بالتمنية الصنعية داخل الرحم.

البحث الثامن
العامل الرحمي

لمحة فيزيولوجية

يختص الرحم بوظائف عديدة فيما يتعلق بالخصوبة. ويلخص دوره فيها كما يلي:

1- نقل الحيوانات المنوية من عنق الرحم إلى البوقين ودعمها.

2- الاستعداد لتقبل البيضة الملقحة وتعشيشها.

3- مسايرة الحمل في نموه والمحافظة عليه حتى يبلغ درجة النضج.

ولتحقيق المهمة الأولى، على الرحم أن يكون قادراً على السماح للحيوانات المنوية باجتياز جوفه، وأن يمدها بوسط ملائم إبان هجرتها فيه، ويدعم حركتها ويقويها بتقلصه. لذلك يمكن لأي تشوه فيه ـ كوجود التصاقات أو ورم ليفي أو سلائل (Polyps) ـ أن يؤثر على هجرة النطاف، وأن يطيل المسافة التي عليها أن تجتازها لبلوغ البوقين. ويبدو أن الرحم لا يلعب دور الطريق لنقل الحيوانات المنوية فحسب بل يدعم هجرتها بتقلصه الخاضع للبروستاجلاندين، ويبلغ التقلص ذروته قرابة أوان الإباضة.

يتطلب تعشيش البيضة الملقحة وسطاً ملائماً داخل الرحم. وكما ذكرنا آنفاً، تبلغ البيضة الملقحة جوف الرحم قرابة اليوم الخامس من الإخصاب، وتبقى سابحة فيه ثلاثة أيام تستمد فيه غذاءها من السوائل المتوفرة فيه. وفي هذه الأثناء يتم إعداد باطن الرحم للتعشيش بتأثير هرموني الإستروجين والبروجستيرون اللذين يفرزهما الجسم الأصفر. فيحرض الإستروجين على نمو باطن الرحم وتسمكه في حين يحث البروجستيرون غدده على إنتاج الجليكوجين وارتشاح السوائل في لحمته وتوسع أوعيته. وتبلغ هذه التغيرات ذورتها في اليوم السادس أو السابع من الإباضة أي في وقت التعشيش.

متى تم تعشيش الحمل، تصبح مهمة الرحم المحافظة عليه حتى أوان الولادة.

وهو بذلك يتعرض لتبدلات عديدة تتناسب وهذه المهمة. فالعضلة الرحمية تتألف من حزم من الألياف العضلية المتداخلة بعضها ببعض. وتزداد أبعاد الرحم من 3x5x6 سنتيمتراً خارج أوقات الحمل لتبلغ في نهايته 25x25x30 سم وتزداد سعته من بضعة سنتيمترات مكعبة إلى خمسة ليترات قرب الولادة، كما يزداد فيه جريان الدم لتأمين تبادلات الجنين.

لذلك كل ما يتداخل بقابلية نقل الحيوانات المنوية وتعشيش محصول الحمل ونموه يمكن أن يؤثر سلباً على الإنجاب. وتشمل هذه العوامل التصاقات باطن الرحم وأورامه وتشوهاته والتهاباته وقصور الجسم الأصفر الذي سنأتي على ذكره مع العامل المبيضي.

يتم تشخيص الأسباب الرحمية للعقم بالوسائل التالية :

* تصوير الرحم والبوقين مع حقن مادة ظليلة.
* تنظير باطن الرحم.
* تنظير البطن.
* دراسة عينة باطن الرحم نسجياً.

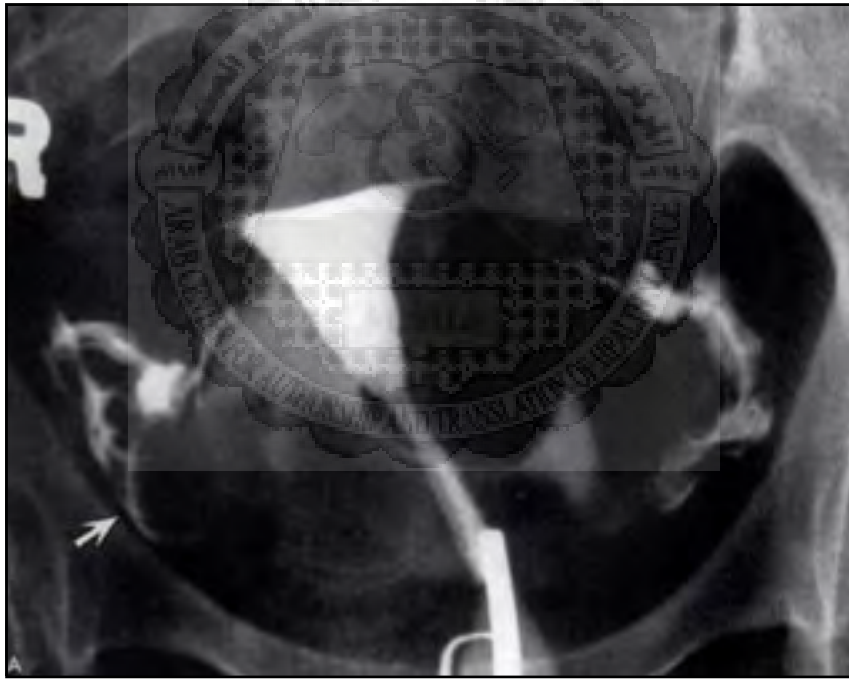
تصوير الرحم والبوقين (Hysterosalpingography):

يهدف هذا العمل إلى إظهار هندسة جوف الرحم من جهة، ونفوذ البوقين ووظيفتهما من جهة أخرى. ويتم أثناء التصوير حقن مادة ظليلة بواسطة قنية خاصة من خلال عنق الرحم، ومتابعة تقدمها في جوف الرحم والبوقين ومن ثم انتشارها في جوف الحوض.

والمادة الظليلة المستعملة إما أن تكون زيتية أو مائية، ولكل منهما حسنات ومحاذير، ويتوقف اختيارها على الطبيب الشعاعي.

يجرى التصوير بعد انتهاء الطمث بـ 2-3 أيام. ويمنع إجراؤه إبان الطمث خشية نفوذ المادة الظليلة إلى الدوران من جهة، وتحاشياً لوجود خثرة دموية تعطي انطباعاً كاذباً بوجود ظل دائم كورم ليفي أو سليلة من جهة أخرى. كما يحظر إجراؤه قبيل الطمث خشية وجود حمل غير معلوم.

يتم تصوير الرحم والبوقين ببطء تحت مراقبة التنظير بغية متابعة تشوهات جوف الرحم من حيث وجود أورام ليفية أو سلائل، ثم ملاحظة حركة البوقين ونفوذهما، وانتشار المادة الظليلة في الحوض أو تجمعها. ويستعمل من المادة الظليلة مقدار (3-6) سم^3 فقط مع أقل عدد ممكن من الصور. فتؤخذ واحدة قبل الحقن للمراقبة، ثم اثنتان أو ثلاث أثناءه، وواحدة بعده ببضع ساعات (في حال المحلول الزيتي) لكشف انتشار المادة في الحوض. ويفضل إجراء الحقن من قبل الطبيب النسائي، كما ينصح بإعطاء المرأة مادة مضادة للتشنج قبل التصوير بنصف ساعة. ويوقف الحقن لبضع دقائق لدى ظهور ألم شديد ليتابع بعد زواله (الشكل 16).



شكل (16) : صورة شعاعية طبيعية للرحم والبوقين

مضادات الاستطباب:

يحظر تصوير الرحم والبوقين في أي من الحالات التالية:

1- وجود قصة التهاب حوضي حاد أو إجهاض جنائي حديث العهد.

2- عملية تصنيع بوقين حديثة العهد.

3- اشتباه بحمل داخل الرحم أو خارجه.

4- أي نزف رحمي المنشأ.

يرجأ التصوير لبضعة أشهر إذا كان لدى المرأة قصة سابقة لإجهاض جنائي (Criminal Abortion) أو التهاب حوضي حاد خشية اشتداد فوعة العدوى من جديد. وتقاس سرعة تثفل الدم (ESR) ويجرى تعداد الكريات البيض والصيغة الكروية، فإذا كانتا مرتفعتين تعطى المريضة المضادات الحيوية، ويجرى التصوير بعد عودة التحاليل لحدودها الطبيعية، ويفضل في هذه الحال استعمال المحاليل المائية لسرعة امتصاصها، علماً بأن فرصة حدوث التهاب حوضي بعد تصوير الرحم والملحقات لا تتجاوز 1 ٪ في الحالات الطبيعية، بيد أنها تصل إلى 3٪ أو أكثر في الحالات العالية الخطورة السابقة الذكر.

هل يؤدي تصوير الرحم والبوقين إلى الحمل ؟

لا يزال جواب هذا السؤال موضع نقاش. على أن المشاهدات السريرية العديدة التي شهدناها من خلال ممارستنا الطبية كشفت النقاب عن أن عدداً غير قليل من النساء اللواتي تعرضن لهذا التصوير حملن في نفس الدورة أو الدورات التي تلتها، ويفسر ذلك بما يلي:

ـ غسل البوقين بالمادة الظليلة.

ـ تقويم البوقين وفك التصاقاتهما الداخلية والخارجية.

ـ تحريض أهداب البوقين.

ـ تأثير اليود ـ الموجود داخل المادة الظليلة ـ المضاد للجراثيم.

وخلاصة القول، تصوير الرحم والبوقين عمل لا غنى عنه في دراسة العقم ولو تعرضت المرأة لتنظير البطن وثبتت نفوذية بوقيها، وقد يليه حمل سريع.

تنظير الرحم (Hysteroscopy):

عمل يهدف إلى استقصاء قناة عنق الرحم وجوفه وفوهتي البوقين الرحميتين من خلال منظار يدخل في عنق الرحم بعد توسيعه. وهو عمل بسيط نسبياً يجرى حالياً في العيادات أو المستشفيات لغايات تشخيصية وعلاجية.

تهدف الغايات التشخيصية إلى كشف سلائل عنق الرحم وجسمه، وأورام الرحم الليفية والتصاقاته وعيوبه الخلقية والأجسام الأجنبية فيه.

وقد اتسع نطاق استعماله إبان السنوات الأخيرة فأصبح يستعمل لغايات علاجية. إذ تجرى من خلاله عمليات فك التصاقات باطن الرحم وقطع حجابه الطولاني واستئصال سلائل الرحم وعنقه وأورامه الليفية المذنبة اللاطئة إذا لم يتجاوز قطرها 3سم. كما يستخدم لاستخراج الأجسام الأجنبية المهملة كاللولب المنسي، والتعقيم بإغلاق فوهتي البوقين الرحميتين إما بالتخثير الكهربائي أو بإدخال سدادات خاصة فيهما مصنوعة من مواد مختلفة.

أما مضادات استطبابه فهي سرطان عنق الرحم والحمل والعدوى الحوضية أو الرحمية الحادة.

تنظير البطن (Laparoscopy):

تنظير البطن عمل يهدف لاستقصاء أحشاء الحوض عن كثب بواسطة منظار خاص يدخل من خلال جدار البطن، وقد أضحى هذا العمل ركناً أساسياً في دراسة حالات العقم إضافة إلى إجراء بعض العمليات الجراحية.

يجرى التنظير في الأسبوع التالي للطمث ـ ويمنع إجراؤه في الأسبوع السابق له ـ تحت التخدير العام أو الموضعي بإدخال قنية صغيرة أسفل السرة يحقن من خلالها غاز ثاني أكسيد الكربون أو أكسيد النتروز (Nitrous Oxide) لنفخ جوف البطن بغية تحاشي رض أحشائه، ومن ثم إدخال منظار خاص بقطر 1سم يحمل مصدراً ضوئياً تشاهد بواسطته أعضاء الحوض كافة. وقد يستدعي الحال اللجوء إلى أكثر من ثقب واحد لاستعمال أدوات إضافية إذا ما تقرر اللجوء لعمل جراحي.

تستقصى بتنظير البطن أحشاء الحوض كافة بجلاء تام، وبذلك يمكن كشف حالات مرضية لم تكن معروفة من قبل. وتبلغ دقة المعلومات التي يقدمها 94-97٪.

يفتش من خلال تنظير البطن عن الحالات التالية:

1- الانتباذ البطاني الرحمي (Endometriosis).

2- انسداد البوقين أو تضيقهما.

3- دراسة وظائف أهداب البوقين (الصيوان).

4- كشف آفات الحوض الالتهابية.

5- تقويم مدى سعة الالتصاقات الحوضية الناجمة عن التهاب أو عمل جراحي سابقين.

6- تقويم حالة المبيضين من حيث الحجم ووظيفة الإباضة وأخذ خزعة (Biopsy) منهما إن دعى الأمر.

7- كشف سبب ألم الحوض.

8- تشخيص الحمل المنتبذ (Ectopic Pregnancy) ومعالجته.

أما العمليات الجراحية التي تجرى من خلاله فهي:

1- فك الالتصاقات.

2- بعض العمليات التصنيعية على البوقين.

3- استئصال كيسات المبيض المتوسطة الحجم.

4- استئصال بعض الأورام الليفية.

5- معالجة الحمل المنتبذ.

6- التعقيم بكي البوقين.

ونظراً لأن تنظير البطن لا يستدعي البقاء في المستشفى سوى بضع ساعات فهو قليل التكلفة إضافة إلى ندرة مضاعفاته إذا ما أجري بأيدي خبيرة، وهي لا تتجاوز 2 ٪، نورد فيما يلي أهمها:

- ورم دموي في الجرح.
- ارتشاح الجرح بالغاز.
- التهاب الجرح.
- انثقاب أحد أحشاء البطن: الأمعاء، المعدة، المثانة.
- إصابة وعاء دموي كبير.
- صمامة غازية (Gas Embolus).
- رض سطح الرحم أو انثقابه بالقنية الرحمية.
- نزف ثانوي يستدعي فتح البطن.
- عدم إمكانية دخول جوف البطن.
- ألم الكتف اليمنى بعد العمل الجراحي.

مضادات الاستطباب:

- سمنة شديدة.
- جراحة أو عدوى سابقين يحتمل معهما تشكل التصاقات واسعة داخل البطن مما يهدد بإصابة أحد الأحشاء.
- أمراض القلب غير المعاوضة وقصور التنفس.
- كتلة كبيرة في البطن.
- فتق بطني كبير.
- فتق حجابي كبير.

ليس تنظير البطن بديلاً عن تصوير الرحم، ويجرى إذا لم تستجب المرأة للمعالجة خلال ستة أشهر وبخاصة إذا كان العقم مجهول السبب. أما إذا كانت هناك حالات مرضية جلية كانسداد البوقين أو الاشتباه بوجود التصاقات حوضية فتجرى في وقت أبكر.

دراسة باطن الرحم هستولوجياً (نسجياً):

يعد غشاء باطن الرحم مرآة حقيقية لوظيفة المبيض الهرمونية، إذ تتغير بنيته تبعاً للهرمونات التي يفرزها جريب دوجراف والجسم الأصفر. لذلك تعتبر دراسته أكثر الوسائل ثقة لتقويم الإباضة وكفاية الجسم الأصفر إضافة إلى غايات أخرى توجز كما يلي:

1- تشخيص الإباضة وتوقيتها.

2- كفاية الجسم الأصفر.

3- كشف ضمور غشاء باطن الرحم التالي لقصور النخامة.

4- كشف فرط تصنع باطن الرحم الناجم عن اختلال التوازن الهرموني المبيضي.

5- كشف التهاب باطن الرحم الدرني.

تؤخذ عينة باطن الرحم قبل الطمث بيومين أو ثلاثة. ولما كان هذا التوقيت قد يتوافق مع حمل غير متوقع، يمكن الاستعاضة عنه بإحدى الطريقتين التاليتين :

1- إرجاء أخذ العينة حتى بدء الطمث علماً بأن المشرّح المرضي (أخصائي الباثولوجيا) يفضل التوقيت الأول نظراً لتفتت النسج في الحالة الأخيرة، إضافة إلى أن بعض النساء يلاحظن بعض النزف في وقت الطمث المتوقع بالرغم من وجود الحمل.

2- الامتناع عن الجماع في فترة الخصوبة في الدورة التي يقرر فيها أخذ العينة.

أما قصور الجسم الأصفر فيحسن أخذ العينة فيه بين اليومين 24-26 من الدورة الطمثية. ويفضل تكرارها على شهرين تبعاً لمخطط الحرارة الأساسي.

تؤخذ عينة باطن الرحم بإحدى الطريقتين:

1- خزعة باطن الرحم.

2- تجريف باطن الرحم.

ولكل منهما ميزاته ومحاذيره. فالخزعة عمل بسيط، أقل تكلفة، يمكن إجراؤه في العيادة دون الحاجة إلى تخدير موضعي أو عام، إضافة إلى ذلك فهو لا يتعرض إلى حمل غير متوقع. بينما يُجرى التجريف في المستشفى تحت تخدير موضعي أو عام مما يستدعي البقاء هناك لبضع ساعات، ويحمل المريضة نفقات أعلى بكثير. على أن الأخير يتميز بإمكانية فحص أعضاء الحوض كافة بحرية أكثر خاصة إذا كانت المريضة تحت تخدير عام. كما أن عينته تكون أغنى إضافة إلى استقصاء جوف الرحم أثناء التجريف.

يعتبر أي من الحالات التالية مضاد استطباب لكل من العمليتين :

- احتمال وجود حمل.
- عدوى حوضية حديثة العهد.
- التهاب عنق رحم حاد.

هذا ويعتبر تجريف الرحم إضافة لما سبق ذكره المعالجة المختارة لفك التصاقات باطن الرحم.

أسباب العقم الرحمي المنشأ

التصاقات باطن الرحم أو متلازمة أشيرمان (Asherman's Syndrome):

هي حدوث التصاق بين جداري الرحم الأمامي والخلفي مما يحول دون هجرة الحيوانات المنوية من جهة واستجابة غشاء باطن الرحم للتبدلات الهرمونية المؤهبة للتعشيش من جهة أخرى، كما يتعارض مع اتساع جوفه تماشياً مع نمو محصول الحمل مؤدياً بالتالي إلى إسقاط متكرر.

تنجم التصاقات باطن الرحم إما عن رض جراحي أو التهاب مزمن. وتجريف الرحم الجائر هو أكثر الأسباب الرضحية (Traumatic) شيوعاً خاصة إذا ما أجرى في فترة النفاس أو عقب إجهاض جنائي مما يؤدي إلى زوال طبقة غشاء باطن الرحم الوظيفية. كما يمكن أن يحدث بعد استئصال ورم ليفي يحتل حيزاً كبيراً من باطن الرحم. أما الالتهابات فأهمها التهاب باطن الرحم الدرني.

تتجلى المتلازمة بانقطاع الطمث أو شحه، والعقم أو الإجهاضات المتكررة. ويشخص بتصوير جوف الرحم مع حقن مادة ظليلة الذي يكشف طبيعة الآفة ومدى اتساعها (الشكل 17) . ويؤكده تنظير باطن الرحم.

شكل (17) : صورة شعاعية للالتصاقات داخل الرحم

تهدف معالجة التصاقات باطن الرحم للغايات التالية:

1- فك الالتصاقات.

2- عودة جوف الرحم طبيعياً.

3- المحافظة على سلوكية الرحم والحيلولة دون عودة الالتصاقات.

4- الحيلولة دون حدوث التهاب في باطن الرحم.

5- دعم نمو غشاء باطن الرحم وترميمه.

تفك الالتصاقات جراحياً إما أثناء تجريف الرحم أو تنظير جوفه، ثم يوضع حاجز ما بين جداريه الأمامي والخلفي للحيلولة دون عودتهما. ويستعمل لهذه الغاية إما لولب رحمي أو قثطرة بولية صغيرة (طفلية) ذات جيب بسعة 3 سم^3 يملأ بالماء.

وتترك القثطرة داخل الرحم لمدة تتراوح بين سبعة وعشرة أيام تعطى المرأة إبانها مضادات حيوية لمنع الالتهاب مع الإستروجين بمقادير عالية لإعادة ترميم غشاء باطن الرحم.

تتوقف نتائج المعالجة على مدى سعة الالتصاقات، وتكون ناجعة بنسبة 50-60٪ إلا أن الحمل التالي لها لا يخلو من بعض المضاعفات كالمشيمة المندخلة (الملتصقة) ومضاعفات أخرى.

الورم الليفي (Fibroma):

يترافق الورم الليفي بنسبة مرتفعة من العقم والإجهاض. ويتوقف ذلك على حجمه ومكانه. إذ يشوه الورم المستبطن للغشاء المخاطي جوف الرحم مما يطيل الطريق الذي يجب أن تجتازه الحيوانات المنوية، كما يؤثر سلباً على التروية الدموية للغشاء المخاطي مؤدياً إلى تبدلات ضمورية تحول دون تعشيش الحمل. ويتعارض الورم المتوضع في سماكة العضلة الرحمية مع وظيفة البوقين بضغطه عليهما مانعاً الحيوانات المنوية من المرور ومهدداً الدوران الدموي لباطن الرحم، كما يؤدي إلى فرط استثارة الرحم.

يشخص الورم الليفي بالصدى (الإيكو) وتصوير جوف الرحم بعد حقن مادة ظليلة.

بما أن عدداً غير قليل من الأورام الليفية يترافق بآفات أخرى في الجهاز التناسلي كانسداد البوقين والانتباذ البطاني الرحمي، يجب أن تكون استقصاءات العقم شاملة قبل إجراء العمل الجراحي المحافظ لتقرير الإنذار مقدماً، إضافة إلى سلامة العامل الذكري.

تقوم المعالجة على استئصال الورم جراحياً. وكلما كان عدد الأورام أقل وسن المريضة أصغر كانت فرص النجاح أفضل. على أنه ليس هناك من مبرر لإجراء العمل المحافظ بعد سن الأربعين بقصد تحسين خصوبة المرأة وبخاصة إذا لم يكن لديها ولادات سابقة. وتستأصل الأورام كافة حتى الصغيرة منها، على أن تعددها يرفع من احتمال النكس. وينتبه إبان العمل الجراحي للتقنية الجراحية بغية الحد من الالتصاقات أو رض القسم الخلالي من البوق ـ الذي يجتاز عضلة الرحم ـ مما يشكل عقبة جديدة في طريق الخصوبة.

التهاب باطن الرحم:

أهم التهابات باطن الرحم الالتهاب الدرني، وهو ليس بنادر في العالم العربي. وينتقل العامل الممرض إلى باطن الرحم إما بالجوار عن طريق البوقين أو بالطريق الدموي، وهو يحول دون التعشيش.

يشخص المرض بخزعة باطن الرحم التي يجب أن تؤخذ إبان الطمث. ويعالج بالطريقة الثلاثية الكلاسيكية، ومستقبليتة من حيث الحمل سيئة خاصة إذا ما رافقته إصابة البوقين.

تشوهات الرحم الخلقية:

نسبة تشوهات الرحم غير معروفة لأن قسماً كبيراً منها يبقى خالياً من الأعراض إضافة إلى عدم تداخلها مع الحمل. ويصادف مراراً خلال الممارسة عدد غير قليل من التشوهات الجسيمة عند نساء يتمتعن بأعلى درجات الخصوبة. على أنه لا تخلو بعض الحالات التي يمكن أن تتداخل في سير الحمل، فتؤدي إلى إجهاض متكرر مما يستدعي إصلاحها جراحياً. بيد أن توفر بعض العلاجات التي تحد من قابلية استثارة الرحم أدى إلى الاستغناء عن الجراحة.

أوضاع الرحم:

من النادر أن تؤثر وضعية الرحم على خصوبة المرأة إلا في بعض الحالات النادرة التي يكون فيها بحالة انقلاب خلفي شديد غير قابل للرد، فيصبح عنق الرحم متجهاً إلى الأمام ومسدوداً بجدار المهبل الأمامي مما يحول دون وصول النطاف إليه. ويعرف ذلك باختبار ما بعد الجماع.

والجدير بالذكر أن هذه الحالات تترافق عادة بانتباذ بطاني رحمي يثبِّت الرحم في هذا الوضع مما يزيد مشكلة الخصوبة تعقيداً.

أسباب أخرى:

يؤدي غياب الرحم أو ضموره إلى العقر (Sterility). وهو حالة غير قابلة للمعالجة وتتجلى بالضهى البدئي (Primary Amenorrhea) ويرافقه أحياناً غياب المهبل.

البحث التاسع
العامل البوقي

لمحة فيزيولوجية

البوقان عضوان مرنان أنبوبيا الشكل يمتدان بين الرحم وجداري الحوض الجانبيين، لكل منهما فوهتان: تنفتح الأولى القريبة على جوف الرحم في منطقة القرن، بينما تصل النهاية البعيدة إلى جدار الحوض قرب المبيض. ويتألف كل منهما من طبقة عضلية ملساء مرنة تغطيها طبقة مصلية هي الصفاق (Peritoneum)، وتبطنها خلايا غدية ذات أهداب متحركة.

يبلغ طول البوق 10-12 سم، ويتألف من أربعة أقسام:

1- **القسم الخلالي (Interstitial)**: وهو الذي يخترق جدار عضلة الرحم ويبلغ طوله 2 سم ويبدأ من قرن الرحم. وهو أضيق قسم من البوق يبلغ قطر تجويفه نصف (0.5) ملم، لذلك فهو قابل للانسداد لأي سبب.

2- **البرزخ (Isthmus)**: وهو القطعة التي تلي القسم الخلالي وله نفس السعة.

3- **الأمبولة (Ampulla)**: ويؤلف القسم الأكبر والأوسع من البوق. ويمتد من البرزخ حتى جدار الحوض مجاوراً للمبيض، وهو يزداد اتساعاً من نهايته القريبة حيث يبلغ قطره خمسة مليمترات إلى البعيدة ليتجاوز 1 سم.

4- **القمع (Infundibulum)**: وهو نهاية البوق البعيدة ويقع في جوار المبيض، ويتميز باحتوائه على استطالات تشبه الحليمات تدعى بالأهداب (Fimbriae) يصل أطولها إلى المبيض فيلتصق به ليلتقط البيضة الناضجة عقب تحررها منه.

البوق بنية في منتهى الليونة، حركته حرة، وظيفته دعم هجرة الحيوانات المنوية من الرحم إلى المبيض، ومن ثم عودة البيضة الملقحة بعكس الطريق. ويتم ذلك بفعل تقلصات عضلاته من جهة وحركة أهدابه من جهة أخرى، إضافة إلى تيار السوائل الموجودة فيه. وتخضع هذه الخواص لعده عوامل هرمونية كالبروستاجلاندين والإستروجين والبروجستيرون.

دراسة العوامل البوقية:

تحتل العوامل البوقية 30-35 ٪ من حالات العقم وهي تنجم عن انسداد تجويف البوق أو تزويه (Angulation) بفعل الالتصاقات المحيطة به.

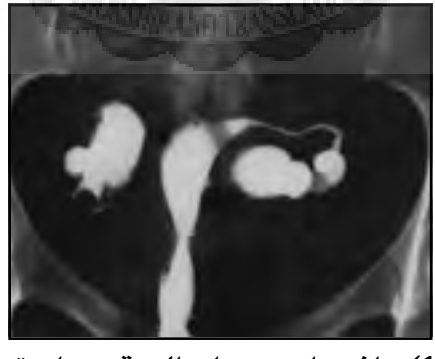
تتم دراسة نفوذ البوقين بواسطة:

1- نفخ البوقين بغاز ثاني أكسيد الكربون. وقد تراجع استعماله بعد انتشار تنظير البطن.
2- تصوير الرحم والبوقين مع حقن مادة ظليلة وقد تم الحديث عنها من قبل.
3- تنظير الحوض.

تنحصر إصابات البوقين المؤدية إلى العقم في الانسداد والالتصاقات. وينجم الانسداد عن:

1- العدوى بالمكورات البنية (السيلان) الذي يؤدي إلى تخرب بطانتهما وانسدادهما.
2- التهاب الملحقات الدرني وهو يشكل ندبات أبدية لا تستجيب لأية معالجة.
3- التهابات أخرى.
4- التعقيم الجراحي.

تعتمد معالجة الانسداد الناجم عن التعقيم الجراحي على الجراحة المجهرية التي سيتم ذكرها فيما بعد. أما الالتهاب الدرني فلا تجدي فيه أية معالجة نظراً لمشاركة باطن الرحم بالإصابة. ويستعان بالتلقيح خارج الجسم (IVF) لانسداد البوقين بأسباب أخرى علماً بأن انسداد الصيوانين المرافق باستسقائهما (شكل 18) يستجيب للمعالجة الجراحية المجهرية بنسبة مقبولة.



شكل (18) : انسداد صيوان البوقين واستسقاؤهما

معالجة الالتصاقات جراحية مع التحفظ من عودتها واحتمال حدوث حمل خارج الرحم في المستقبل.

البحث العاشر
العامل الغدي

يشمل العامل الغدي للعقم الحالات الثلاث التالية:

1- الطمث اللا إباضي (Anovulatory).

2- قصور الجسم الأصفر أو الطور الإفرازي.

3- اضطرابات الطمث.

وينضم الصنفان الأولان تحت اسم العامل المبيضي. وبالرغم من مساهمة عدة غدد في إمراض الصنف الثالث إلا أنه يتداخل غالباً مع الصنفين الأولين.

يعتبر الضهى (انقطاع الطمث: Amenorrhea) أهم مظهر لاضطرابات الطمث، وهو يحتل 10 ٪ من أسباب العقم عامة و 40 ٪ من الأسباب الغدية على غرار الطمث اللاإباضي. ويشكل النزف الرحمي الوظيفي المظهر الآخر لاضطراب الطمث.

العامل المبيضي:

يحتل العامل المبيضي 25 ٪ من أسباب العقم ويشكل الضهى 10 ٪ منها.

يشمل العامل المبيضي الالتصاقات التي تحول دون دوران المبيض بغية التقاط البيضة الناضجة وإيداعها في البوق، واللاإباضة وقصور الجسم الأصفر إضافة إلى الآفات الجينية كمتلازمة تورنر والخنوثة (Hermaphroditism) اللتين لا تخضعان لأية معالجة، واللتين هما خارج نطاق كتابنا هذا. وتشمل الالتصاقات المبيضية مع البوقية وتطبق لها نفس المعالجة.

يقصد باللاإباضة عدم نمو جريب جراف أو انفجاره. وهو ينجم عن أسباب وطائية نخامية (عدم إفراز الهرمون الملوتن)، ومبيضية (المبيض المتعدد الكيسات) أو تداخل غدد أخرى (الغدة الكظرية).

وقبل الخوض في بحث اللاإباضة، لا بد من التعرض للوسائل المختلفة لكشف الإباضة وتوقيتها.

السبل المختلفة لكشف الإباضة:

لتشخيص الإباضة (Ovulation) وتوقيتها شأن كبير في استقصاء العقم وتدبيره. وقد وجدت عدة طرق، بعضها قديم إلا أنه لا يزال شائعاً والآخر حديث. وتختلف دقة كل طريقة عن الأخرى. وسنتعرض فيما يلي لبعض الطرق التي لا تزال مستعملة في زمننا الحاضر مع أهمية كل منها.

1- التاريخ الطمثي:

يوحي التاريخ الطمثي إلى حد كبير بوظيفة المبيضين. فالدورات المنتظمة على نحو متساو بالمدة والكمية يرجح أن تكون إباضية. وتحدث الإباضة عادة في اليوم الرابع عشر إذا كان طول الدورة الطمثية 28 يوماً. أما الدورات غير المنتظمة المترافقة بسيلان دموي مختلف الكمية فتوحي بانعدام الإباضة. وينم الألم المتوضع أسفل البطن في منتصف الدورة الطمثية على تمدد المبيض بالجريب أو تخريش الصفاق بالدم الناجم عن الإباضة. كذلك يوحي ألم الثديين وانتباجهما مع حدوث وذمة بسيطة في القدمين قبل الطمث بأن الدورة إباضية وبخاصة إذا ما سبقها طرح بعض القطرات الدموية (9 ٪) عن طريق المهبل.

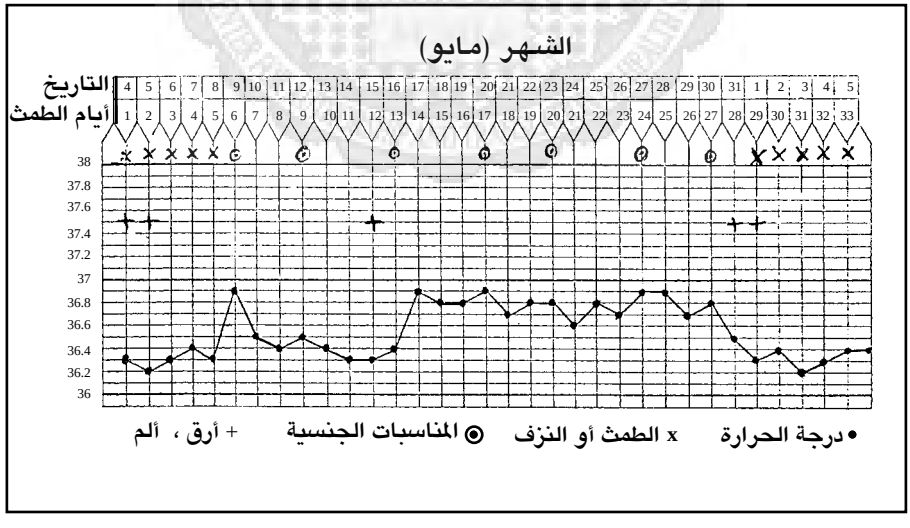
2- قياس حرارة الجسم القاعدية (Basic Body Temperature):

لوحظ منذ ما يزيد عن قرن أن حرارة الجسم تتغير خلال الدورة الطمثية. وقد تبين أن البروجستيرون المفرز بكميات ملموسة من الجسم الأصفر في النصف الثاني للدورة الطمثية يتصف بخاصية رافعة للحرارة. لذلك لا يزال قياس حرارة الجسم مستعملاً لتشخيص الإباضة منذ ما يزيد عن نصف قرن، وأضيف إليها حالياً تقويم كفاية الجسم الأصفر. ومما ساعد على شيوعها كونها غير مكلفة وسهلة الإجراء.

تؤخذ حرارة الجسم عن طريق الفم صباحاً عند اليقظة من النوم، قبل النهوض

من السرير وتناول أي طعام أو شراب أو تدخين. فيوضع مستودع ميزان الحرارة تحت اللسان لمدة دقيقتين ثم تسجل الحرارة على جدول خاص.
يبدأ بأخذ الحرارة منذ اليوم الأول للطمث ويستمر يومياً حتى بدء الطمث التالي، ويكرر ذلك على عدة دورات. وتسجل على المخطط أيضاً أية حالة مرضية تتعرض لها المرأة من زكام أو إسهال أو سوء هضم أو أرق، كما تؤشر عليه أوقات الجماع.
تهبط حرارة الجسم قليلاً بعيد الإباضة لمدة أربع وعشرين ساعة لترتفع فيما بعد فوق مستواها السابق، ويستمر الارتفاع حتى قبيل الدورة التالية. وهو يختلف من امرأة لأخرى، وبين الدورات المختلفة لنفس المرأة، ويتراوح بين 0.4-0.7 درجة (الشكل 19). على أن قياس حرارة الجسم القاعدية لا يخلو من بعض المحاذير أهمها عجز المرأة عن الاحتفاظ بتقرير دقيق عن حرارة الجسم ومتابعتها يومياً لبضعة أشهر.

يدل عدم ارتفاع الحرارة في النصف الثاني للدورة الطمثية على غياب الإباضة، ويوحي استمرار الارتفاع لأكثر من ثمانية عشر يوماً بحدوث الحمل، كما يشير هبوطها المبكر إلى قصور الجسم الأصفر.



شكل (19) : مخطط حرارة الجسم

3- عينة (خزعة) باطن الرحم:

وقد تم التعرض لها تفصيلاً وهي تستعمل لتشخيص الإباضة وكشف قصور الجسم الأصفر وبخاصة إذا ما قورنت بمخطط الحرارة الأساسي.

4- اللطاخة المهبلية (Vaginal Smear):

وهي تكشف التغيرات المتتالية الطارئة على خلايا المهبل المتوسفة بفعل هرموني المبيض، ونظراً للحاجة لإعادتها مراراً وتوفر ما هو أكثر دلالة منها فقد قل استعمالها.

5- تغيرات مخاط عنق الرحم:

(أ) صفات المخاط:

يكون مخاط عنق الرحم في مطلع الدروة الطمثية ضئيلاً وسميكاً عكراً وخلوياً. ومع اقتراب موعد الإباضة تتسع قناة العنق ويصبح مخاطه غزيراً ورائقاً ورقيقاً وأقل كثافة، ويعود بعد الإباضة إلى سابق عهده. بيد أن بقاءه بالصفات الآنفة الذكر لنصف الدورة الطمثية الثاني دليل على اللاإباضة.

(ب) تشجّر مخاط عنق الرحم وتمططه:

وقد سبق الحديث عنهما مع العامل العنقي. ويظهران قبيل الإباضة ليزولا بعدها. واستمرارهما بعد اليوم الرابع عشر من الدورة دليل على عدم حدوثها أو تأخرها.

6- معايرة بروجستيرون الدم:

نظراً لتشكل الجسم الأصفر بعد الإباضة، يرتفع مستوى بروجسترون الدم من أقل من نانو جرام واحد/سم^3 في الطور التكاثري (قبل الإباضة) ليبلغ ذروته بعدها بـ 5-7 أيام حيث يصل إلى 10-20/سم^3، ومن ثم يتناقص تدريجياً ليعود إلى مستواه السابق قبيل الطمث التالي. لذلك يكفي عيار واحد للبروجستيرون في منتصف الطور اللوتئيني لكشف الإباضة. أما في حالات قصور الجسم الأصفر فهو لا يتجاوز 5-6 نانوجرام/ سم^3 مما يحول دون إعداد باطن الرحم للتعشيش على نحو جيد.

7- اختبار التنبؤ بالإباضة : طقم الهرمون الملوتن (LH):

نظراً لأن مستوى الهرمون الملوتن يرتفع على نحو حاد قبيل الإباضة، يمكن تحديد زمنها بكشف ارتفاعه في البول باستعمال طقم الهرمون الملوتن. وهو متوفر تجارياً تحت أسماء مختلفة نذكر منها (Clear Plan) المصنع في بريطانيا. وهو يحتوي على كواشف تكفي لخمسة اختبارات. ويستغرق إجراء الاختبار خمس دقائق، ويُبدأ به قبيل الإباضة أي اعتباراً من اليوم الثاني عشر أو الثالث عشر من الدورة الطمثية.

8- الصدى (الإيكو والسونار):

يستعمل حالياً على مجال واسع لكشف الإباضة وتوقيتها خاصة حين اللجوء للتمنية الصنعية داخل الرحم أو الإلقاح خارج الجسم. وتستعمل الطريقة البطنية أو المهبلية. فتؤخذ صورة في مطلع الدورة الطمثية للتأكد من عدم وجود كيسة مبيضية قد تلتبس بجريب جراف فيما بعد. ويجري التصوير يومياً بدءاً من اليوم الثاني عشر للدورة الطمثية، ويتابع تطور نمو الجريب الذي يكشف بنمو قطره الذي يحدث عادة بمعدل 2-4 ملم يومياً، وتحدث الإباضة متى بلغ قطره 24-26 ملم في الحالات الطبيعية، و 16-20 ملم لدى تحريض الإباضة بالكلوميد، و 15-18 ملم بعد التحريض بمستحضرات الغدة النخامية. والجدير بالذكر أنه يجب تكراره في الدورات المتتالية إبان المعالجة الهرمونية.

اللاإباضة المزمنة

Chronic Anovulation

يسيطر المحور الوطائي النخامي المبيضي على عمل الإباضة . لذلك أي شذوذ فيه يؤدي إلى اضطراب في وظيفتها وفي الدورة الطمثية .

يتجلى انعدام الإباضة المزمن على نحو قلة الطمث (ندرة الطمث)[1] (Oligomenorrhea)، أو ضهى (Amenorrhea) أو نزف رحمي وظيفي. وبديهي أنه يترافق بعقم بدئي أو ثانوي.

تقويم المريضة المصابة باللاإباضة

بالفحص السريري:

1- ملاحظة الشكل العام للمريضة من حيث السمنة أو النحول الشديدين وتوزع الأشعار على الجسم .

2- المظاهر الجنسية الثانوية: القامة، الأعضاء التناسلية الظاهرة، مظاهر التذكير (ضخامة البظر)، توزع أشعار العانة، نمو الثديين واصطباغ حلمتيهما وهالتيهما.

3- سلامة الأعضاء التناسلية الباطنة : وجود الرحم أو غيابه ، سلوكية المهبل، ضخامة المبيضين ومظاهر الخنوثة إن وجدت .

مخبرياً:

1- معايرة محرضات القند F.S.H و .L.H والبرولاكتين.

2- معايرة الهرمونات المذكرة في الدم.

3- فحص الصبغيات في بعض الحالات.

4- بما أن الدورة الطمثية المنتظمة لا تنفي اللاإباضة يلجأ إلى الفحوص الخاصة المذكورة آنفاً لكشفها.

---

(1) ترجمت (Oligomenorrhea) في المعجم الطبي الموحد بقلة الطمث. ولم يذكر فيه ترجمة لاصطلاح (Hypomenorrhea) التي تعني قلة الطمث، في حين يناسب الاصطلاح الأول كلمة ندرة الطمث. لذلك سأستعمل هذا الاصطلاح في حينه.

المبيض المتعدد الكيسات (Polycystic Ovary):

هو أكثر حالات اللاإباضة شيوعاً. ويتجلى بندرة الطمث أو ضهى ثانوي وشعرانية وعقم. وتميل المريضة لأن تكون بدينة نسبياً.

يكون المبيضان المتعددا الكيسات متضخمين، سطحاهما أملسين وأبيضين لامعين لا تبدو عليهما أية علامات لإباضة سابقة . ويكشف الصدى عن ضخامتهما مع وجود كيسات عديدة صغيرة متوضعة تحت قشرهما، وهي تمثل جريبات جراف التي توقّف تطورها. أما التحاليل الدموية فتكشف ارتفاع مستوى الهرمونات المذكرة (التستوستيرون والأندروستين دايول) والإستراديول، إضافة إلى ارتفاع مستوى الهرمون الملوتن LH.

يقوم التشخيص على مظهر المريضة الخارجي والأعراض إضافة إلى التحاليل الدموية الآنفة الذكر، واللجوء إلى الصدى للمبيضين، والتصوير الطبقي المحوري للكظر في حال الاشتباه بورم فيه . وقد لا تبدو المظاهر الخارجية المذكورة مجتمعة عند المريضات كافة.

يعتقد أن سبب المرض اضطراب النسبة بين هرموني FSH و LH على مستوى الوطاء مما يرفع من مستوى الهرمون الأخير ليتجاوز ضعفي الأول مؤدياً إلى غياب الإباضة، إضافة إلى أن هذا الانحراف يغير من تشكل الهرمونات على مستوى المبيضين ويحولها إلى هرمونات مذكرة تحول دون نمو جريبات جراف.

تقوم المعالجة على استعادة نظم الدورة الطمثية إذا لم يكن الهدف الإنجاب وبخاصة عند الفتيات. ويتم ذلك بتناول الحبوب المانعة للحمل ذوات المقادير المخفضة من الإستروجين. وهي تنظم الطمث وتخفض من مستوى الهرمونات المذكرة، كما أنها تثبط إفراز الهرمون الملوتن. إضافة إلى ذلك يؤدي إنقاص وزن المريضة البدينة إلى هبوط مستوى الهرمونات المذكرة في الجسم. أما إذا كان هدف المعالجة الإنجاب فيلجأ إلى تحريض الإباضة باستعمال الكلوميد أو هرمون الإياس البشري (Human Menopausal Gonadotropin). ويفضل البعض دعم المعالجة بالدكساميتازون بغية التأثير على العامل الكظري إن وجد.

قصور الطور الإفرازي (قصور الجسم الأصفر)

Inadequate Luteal Phase

يحدث قصور الجسم الأصفر أو الطور الإفرازي عندما يتناقص إفرازه للبروجستيرون، ويوحي به:

1- قصر طول الطور الإفرازي للدورة الطمثية (بين الإباضة وبدء الطمث التالي) عن 11 يوماً.

2- بقاء طول الطور الإفرازي طبيعياً مع هبوط مستوى البروجستيرون فيه.

يصادف القصور لدى 30 ٪ من النساء عامة . ويعتبر سبباً للعقم إذا تم كشفه في دورتين طمثيتين. ويشاهد عند 3-4 ٪ من النساء العقيمات، وبنسبة أعلى عند المصابات بالإجهاضات المتكررة. وهو يحول دون الخصوبة بمنعه نمو غشاء باطن الرحم إلى درجة كافية لتعشيش البيضة الملقحة.

أما آلية حدوثه فهي نتيجة:

1- هبوط مستوى الهرمون المحرض لنمو الجريبات (FSH).

2- اختلال إفراز الهرمون الملوتن (LH).

3- هبوط مستوى الهرمونين السابقين في أوان الإباضة.

4- ارتفاع مستوى بروﻻكتين الدم.

وبديهي أن الأدلة السابقة توحي بأن الخلل سابق للإباضة.

يشتبه بالقصور:

1- عند النساء ذوات الطمث الطبيعي مع عقم مجهول السبب.

2- قصر طول الطور الإفرازي استناداً إلى قياس حرارة الجسم القاعدية.

3- تاريخ لإجهاضات متكررة.

ويؤكد التشخيص:

1- بقاء حرارة الجسم القاعدية ثنائية الطور إلا أن فترة ارتفاعها في الطور الإفرازي تكون أقصر من 11 يوماً.

2- تكشف خزعة غشاء باطن الرحم قبل الدورة بثلاثة أيام عن تخلف نموه عن الطبيعي لأكثر من يومين.

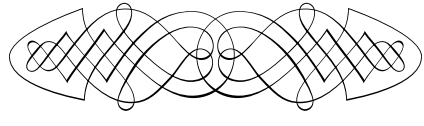
3- نظراً لصعوبة إجراء الخزعة، وارتفاع تكاليفها، والحذر من تداخلها مع حمل غير مشخص بعد، يمكن اللجوء إلى معايرة مستوى بروجستيرون الدم. ويعتبر القصور موجوداً إذا كان مستواه قبل الدورة بأسبوع أقل من 5 نانو جرام/سم^3 وينفي مستوى 12-15 نانو جرام /سم^3 وجوده .

وعلى كل حال لا بد من ربط الدلائل الثلاثة السابقة بعضها ببعض للوصول إلى تشخيص مؤكد.

تقوم معالجة قصور الطور الإفرازي على:

1- إعطاء الكلوميد بمقدار 50 مجم يومياً اعتباراً من اليوم الخامس للدورة ولمدة خمسة أيام.

2- تعويض نقص البروجستيرون باستعمال تحاميله مهبلياً من عيار 25 مجم مرتين يومياً بدءاً من اليوم الثالث للإباضة حتى ظهور الطمث. أما إذا حدث الحمل فيستعاض عنها بحقن أسبوعية عن طريق العضل حتى أسبوعه العاشر.
وتبلغ نسبة النجاح في أي من الطريقين السابقين 50 ٪.



الضهى

Amenorrhea

يقصد بالضهى غياب الطمث. ويكون إما بدئياً أو ثانوياً.

يعرف الضهى البدئي بأنه:

1- غياب الطمث عند الفتاة حتى سن الرابعة عشر لدى غياب الصفات الجنسية الثانوية (نمو الأعضاء التناسلية الظاهرة، أشعار العانة والثديين) أو عدم تطورها.

2- غياب الطمث عند الفتاة حتى سن السادسة عشر في حال ظهور الصفات الجنسية الثانوية.

أما الضهى الثانوي فهو توقف الطمث لثلاث دورات طمثية أو ضهى لستة أشهر عند امرأة ذات طمث سابق.

أسباب الضهى البدئي والثانوي عديدة جداً لا يسمح المجال لذكرها، إلا أننا سنقتصر على ذكر ما هو قابل للمعالجة من حيث العقم.

الضهى الوطائي

Hypothalamic Amenorrhea

هو أكثر حالات الضهى شيوعاً وينجم عن قصور محررات محرضات القند.

ويترافق غالباً بحالات كَرْب (Stress) نتيجة فشل مهني أو عدم التلاؤم مع المدرسة. ويصادف أيضاً عند النحيلات جداً ولدى وجود اضطرابات طمثية.

تشخص الحالة بنفي أسباب الضهى الأخرى خاصة النخامية المنشأ. ويكون مستوى هرمونات النخامية في الدم ضمن الحدود الطبيعية أو أقل قليلاً. وتقوم المعالجة على إعطاء هرمون الإياس البشري، وهي ناجعة لدى غياب أسباب العقم الأخرى.

ومن الأسباب الأخرى للضهى الوطائي القهم العصابي (Anorexia Nervosa) ومعالجتها نفسية غالباً، والضهى الناجم عن ممارسة التمارين الرياضية الشاقة.

الضهى النخامي

Pituitary Amenorrhea

وهو ينجم عن أسباب عديدة أهمها أورام الغدة النخامية واستئصالها الجراحي. إلا أن ما يهمنا منها هو الضهى الثانوي المعروف باسم متلازمه شيهان (Sheehan's Syndrome). وتحدث المتلازمة نتيجة تنخر النخامية عقب نزف شديد بعد الولادة مترافق بهبوط مديد في ضغط الدم الشرياني. وتتظاهر بضهى ثانوي مع غياب الإرضاع وأعراض أخرى تنم على قصور الغدد الأخرى كالغدة الدرقية والكظرية. وهي تعالج بهرمون الإياس البشري، ونتائجها مشجعة. ونظراً لمشاركة الغدد الأخرى بالقصور توجه إليها المعالجة أيضاً.

الإياس المبكر (Premature Menopause):

يحدث الإياس الطبيعي عادة بعد سن الخامسة والأربعين من العمر. وليست الحدود الدنيا لسن الإياس المبكر متفق عليها بعد.

يتصف الإياس المبكر بضهى ثانوي مع مظاهر الأياس الوعائية كنوبات التعرق والهبوات الحارة. وهو ينجم من استنزاف جريبات جراف قبل الأوان، ويعتقد أن سببه جيني أو مناعي.

نظراً لتوقف عمل المبيضين، يهبط مستوى الإستروجين في الجسم، مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى الهرمونات المحرضة للقند (LH و FSH) .

معالجة الإياس المبكر من حيث الإنجاب مخيبة. إلا أن نقص الإستروجين المرافق له وما يقود إليه من تخلخل العظام (Osteoporosis) وآفات قلبية وعائية يستدعي تعويضه دوائياً شريطة بقاء المريضة تحت مراقبة طبية دقيقة.

ارتفاع برولاكتين الدم

Hyperprolactinemia

البرولاكتين هرمون يفرزه فص النخامية الأمامي ويختص بدر اللبن عند

النفساء. إلا أن مستواه في الدم قد يرتفع في بعض الحالات المرضية أهمها:

1- ورم غدي نخامي مفرز للبرولاكتين إما مجهري (أقل من 10 ملم) أو كبير (أكبر من 10 ملم) .
2- تناول الأدوية النفسية والحبوب المانعة للحمل.
3- العمليات الجراحية المجراة على الثدي والصدر.
4- قصور الدرق مع ارتفاع مستوى الهرمون الحاث له (T.S.H.).
5- عوامل أخرى كالكَرْب.

عرفت حديثاً علاقة الضهى الثانوي بارتفاع مستوى برولاكتين الدم، علماً بأن ثلث هذه الحالات لا تترافق بدر اللبن.

يتمتع ثلث المريضات المصابات بدر اللبن بطمث طبيعي، إلا أن ارتفاع مستوى البرولاكتين لا يلبث أن يؤدي إلى قصور الجسم الأصفر وتوقف الإباضة والضهى.

يعتقد أن ارتفاع مستوى الهرمون في الدم يثبط الإفراز النبضي للهرمون المحرر لموجهة القند (GnRH)، لذلك تؤدي المعالجة التي تخفض مستواه لاستجابة المبيضين وعودة الإباضة والطمث.

يقوم التشخيص على معايرة مستوى البرولاكتين في الدم وتصوير النخامية الطبقي المحوري ـ إذا كان مستوى الهرمون عالياً جداً ـ ويستأصل الورم جراحياً إذا كان بحجم كبير أو يستعمل البروموكربتين (Bromocriptin).

البروموكربتين مادة متوفرة تجارياً باسم بارلوديل (Parlodel) أو ما شابه، معدة على شكل حبوب تحتوي على 2.5 مجم، وتعطى بمقادير تصل إلى 1.5 مجم يومياً. ونظراً لتأثيره المخرش للمعدة، يبدأ بالمعالجة على نحو تدريجي حتى يبلغ المقدار المطلوب. ويوقف العلاج لدى حدوث الحمل، علماً بأن استعماله إبانه غير مشوه للجنين ولا مجهض للحمل. ويتراجع حجم الورم المجهري عقب المعالجة. وتشمل تأثيرات العلاج الجانبية الغثيان والصداع والغشية (Faintness). والجدير بالذكر أن ارتفاع البرولاكتين التالي لتناول الأدوية النفسية لا يتجاوز 55 مجم/سم^3. وهو يتراجع عفوياً بعد الإقلاع عن استعمالها. على أن استمرار ارتفاعه بعد ذلك يوحي بوجود سبب آخر.

معالجة اللاإباضة

الكلوميد (Clomid):

مادة تتمتع بخاصة إستروجينية ضعيفة، تستعمل لتحريض الإباضة في حال غيابها سواء كانت مترافقة بضهي أم لا شريطة توفر إستروجين في جسم المرأة. على أنه عديم الفائدة في حالات الضهي النخامي المنشأ. ويستعمل أيضاً في حالات قصور الجسم الأصفر.

يتوفر الكلوميد تجارياً على شكل حبوب تحتوي الواحدة على 50 مجم، ويعطى بمعدل حبة واحدة يومياً بدءاً من اليوم الخامس للطمث ـ علماً بأن البعض يفضل المباشرة منذ اليوم الثاني ـ وتستمر لخمسة أيام فقط يجرى بعدها الجماع يومياً لمدة عشرة أيام.

وتحدث الإباضة عادة في اليوم 14-15 من الطمث. ويراقب نمو الجريبات صدوياً اعتباراً من اليوم الثاني عشر للدورة الطمثية. ويرفع المقدار تدريجياً في حال عدم الاستجابة تدريجياً حتى 200 مجم يومياً.

المعالجة بالكلوميد مجزية. إذ يعود الطمث في 80 ٪ من الحالات، ويحدث فيها الحمل بمعدل نسبة 40 ٪ ويرتفع العدد الأخير إلى 70 ٪ إذا لم يكن هناك سبب آخر للعقم. وتبلغ نسبة التوائم 5 ٪ .

موجهات القند الأياسية البشرية
Human Menopausal Gonadotropins:

توجه للمريضات اللواتي لا يستجبن للكلوميد أو لا يوجد لديهن إستروجين في الجسم. وتتوفر على شكل حبابات (أمبولات) تحتوي الواحدة منها على 15 وحدة FSH وأخرى LH. وتعطى بمقادير تتراوح بين 2-3 حبابات يومياً في العضل وبطرق تختلف من مؤسسة لأخرى.

يراقب نمو الجريبات بالصدى وبعيار الإستروجين في الدم، ويعطى الهرمون المشيمائي لتفجير الجريب متى بلغ قطره 18-20 ملم. ويمنع إعطاؤه إذا كان هناك

أكثر من أربعة جريبات نامية.

تحدث الإباضة في الحالات المستطبة بنسبة 90 ٪، وتصل نسبة الحمل إلى 50-70٪ كما يحدث الحمل في الضهى الوطائي بنسبة 25-30 ٪. ولا تستجيب المريضات المصابات بالإياس للمعالجة.

المعالجة بموجهات القند في غاية الخطورة إذا تمت بأيد غير خبيرة خشية فرط الاستثارة (Hyperstimulation). وتتراوح حدتها بين خفيفة تزول عفوياً وشديدة تترافق بحبن (استسقاء) وانصباب في الجنبة وضخامة مبيضين شديدة. وتتراجع الأعراض عادة خلال سبعة ايام إلا إذا حدث الحمل. وتبلغ نسبة الحمل المتعدد 10٪ وقد يصل عدد التوائم إلى 5-7.

الهرمون المحرر لمحرضات القند (GnRH):

تحتاج المعالجة به إلى مضخة نبضية خاصة، ويعطى تحت الجلد أو في الوريد، ونتائجه مماثلة للمعالجة السابقة دون أن يؤدي فرط استثارة أو حمل متعدد. على أن صعوبة استعماله وثمنه الباهظ يشكلان عائقاً أمام انتشاره الواسع.

الاستئصال الإسفيني للمبيض (Wedge Resection):

هو استئصال قسم من المبيض جراحياً بما يعادل ثلثه مما يؤدي إلى هبوط مستوى الهرمون المذكر. ويلجأ إليه إذا كانت ضخامة المبيضين شديدة. على أن تشكل الالتصاقات المبيضية البوقية التالية لإجرائه قد تتداخل مع الإنجاب، إضافة إلى توفر الأدوية الآنفة الذكر مما حد من انتشاره. وتجرى الان عن طريق تنظير البطن أعمال مشابهة له تؤدي إلى نفس النتيجة دون تشكل التصاقات واسعة.

العامل الغدي غير المبيضي

تتداخل في فيزيولوجية الإباضة غدد عديدة يمكن حصرها كما يلي:

الوطاء وهو قسم من الدماغ يفرز مواداً تحث النخامة على تحرير الهرمونات المحرضة للقند.

الغدة النخامية وهي تفرز الهرمونات المحرضة للقند والدرق والكظر وغيرها. الدرق، والكظر.

وقد سبق الحديث عن كل من الضهى الوطائي والنخامي المنشأ.

الغدة الدرقية (Thyroid Gland):

من المعلوم أن فرط نشاط الدرق البسيط لا يتداخل في وظيفة الإنجاب، إلا أنه يعرض للإسقاط إذا بلغ درجة شديدة وبقي دون معالجة. أما قصوره فمن النادر أن يبلغ الحمل فيه نهايته إذا كان شديداً، إضافة إلى إصابة الوليد بالفدامة (Cretinism) (قصور الدرق). لذلك ينصح بمعالجة اضطرابات الدرقية عند الحامل سواء كانت قصوراً أو فرط نشاط. والجدير بالذكر أن المرأة المصابة بالقصور التي هي قيد المعالجة قبل الحمل عليها بالاستمرار بتناول خلاصة الدرقية إبانه خشية ولادة طفل مصاب بالقصور أيضاً. ونظراً لتأثير قصور الدرقية على استقلاب جسم المرأة مما قد يتداخل في وظيفة الإباضة، يعتقد البعض بأن تناول مركبات خلاصته قد يحسن من الخصوبة، الأمر الذي لم يلق قبولاً مطلقاً. إلا أن بعض المصابات بالإجهاضات المتكررة يمكن أن يستفدن من هذه المعالجة.

الغدة الكظرية (Suprarenal Gland):

لا يؤثر قصور الكظر على وظيفة الإنجاب عند المرأة. أما فرط النشاط فيترافق بارتفاع مستوى الهرمونات المذكرة مما يؤدي إلى اضطرابات مبيضية تستدعي المعالجة.

يتظاهر فرط نشاط قشر الكظر بالضهى الثانوي. ونظراً لأن الهرمونات المذكرة (الأندروجين) هي العامل المسبب، يبدو على المريضة مظاهر التذكير من شعرانية وعُد (حب الشباب) مما يوجه الانتباه إلى الاضطراب. وتساعد التحاليل المخبرية والشعاعية في وضع التشخيص بسهولة. وتفيد فيها مركبات الدكساميتازون بنجاح. أما الورم فيعالج جراحياً.

البحث الحادي عشر
الانتباذ البطاني الرحمي والعقم
Endometriosis & Infertility

يقصد بالانتباذ البطاني الرحمي وجود بؤر من غشاء باطن الرحم خارج أماكنها. وتتوضع عادة على المبيضين أو البوقين أو الصفاق الحوضي. وتتراوح شدة المرض من بؤر صغيرة لا تتجاوز بضعة ميلليمترات إلى كيسات كبيرة يفوق قطرها 10 سم.

أسباب المرض غير معروفة بعد، ويعتقد أن نفوذ دم الطمث من خلال البوقين إلى جوف الحوض هو الأكثر قبولاً في الوقت الحاضر. وهو مرض الشابات خاصة اللواتي تجاوزن الخامسة والعشرين من العمر، ويؤهب له تأخير الحمل.

تتظاهر الآفة بعسر طمث شديد خاصة في أيام الطمث الأخيرة وشعور بالضغط على الشرج إبانه مع عسر جماع. وتوجه القصة السريرية إلى الاشتباه بالإصابة خاصة إذا تبين أن الرحم بحالة انقلاب خلفي ثابت مع الشعور بعقد خلفه. وقد يُشعر بضخامة في المبيض مفردة أو ثنائية الجانب يكشف الصدى أنها ناجمة عن كيسة (أو كيسات) ذات محتوى كثيف. وقديبدو المرض للمرة الأولى على نحو صاعق بحالة صدمة عقب انفجار الكيسة. ونظراً لأنها تحتوي على دم مكثف شديد التخريش تتشكل بعد الشفاء التصاقات واسعة إلى درجة يضحو الحمل معها ضرباً من المستحيل. أما الحالات الخفيفة الشدة فتكشف أثناء تنظير البطن.

من الثابت في الوقت الحاضر وجود علاقة وثيقة بين الانتباذ البطاني الرحمي والعقم. إذ تتراجع خصوبة المرأة لدى إصابتها به لتبلغ نسبة العقم لديها30-40 ٪.
وتتوقف هذه النسبة على عوامل عدة:

1- شدة المرض: تبلغ نسبة الخصوبة في الحالات الخفيفة 75٪، وتهبط إلى 50٪ في الحالات المتوسطة الشدة لتصل إلى 35٪ فقط في الحالات الشديدة.

2- سن المرأة: لا تتجاوز نسبة الحمل 25 ٪ لدى تجاوز المريضة الخامسة والثلاثين من العمر.

3- تحد الجراحة السابقة المجراة على الآفة من فرص الحمل.

4- مدة العقم السابقة للعمل الجراحي: أفضل فرصة للحمل عندما تكون الفترة السابقة للعمل الجراحي ثلاث سنوات، وتهبط بشدة بعد خمس سنوات إلى أقل من 25 ٪.

5- الحمل بعد العمل الجراحي: يحدث الحمل خلال السنة الأولى بعد العمل الجراحي بنسبة 35 ٪ إضافة إلى 15-20 ٪ في السنتين التاليتين. ويعتقد أن قصور الجسم الأصفر يلعب دوراً في تأخير الحمل في هذه الظروف.

لا تزال آلية العقم في الانتباذ البطاني الرحمي مجهولة . وبما أن البوقين يكونان سالكين، يعتقد أن الالتصاقات المحيطة بهما وبالمبيضين تحولان دون دوران المبيض وتلقف القمع للبيضة، إضافة إلى اضطراب الوظيفة الحركية للبوقين والمبيضين. ويوحي فشل محاولات الحمل المساعد المتكررة بوجود اعتلال في البيضة الناضجة.

وللوقاية من المرض، تنصح الزوجة بعدم إرجاء الحمل وبخاصة إذا تم الزواج بعد الخامسة والعشرين من العمر، واقتصار الفترات الواقعة بين الحمول. وقد تبين أن الحبوب المانعة للحمل أفضل وسيلة لتنظيم الأسرة تحول دون حدوث المرض.

تتوقف المعالجة على شدة المرض. فتعالج الحالات الخفيفة الشدة دوائياً بالدانازول، أو الحبوب المانعة للحمل الحاوية على الإستروجين والبروجستيرون، أو البروجستيرون بمفرده، إضافة إلى كي بؤر المرض بالليزر أو الحرارة من خلال منظار البطن. والجدير بالذكر أن الدورة الطمثية تتوقف إبان فترة المعالجة لمدة تتراوح بين 6-9 أشهر.

وتستعمل حالياً مقلدات الهرمون المحرر لمحرضات القند (Gonadotropin Releasing Hormone Agonists). إلا أن سعرها الباهظ مع الحاجة لاستعمالها لفترة طويلة يشكلان حاجزاً يقف أمام انتشارها الواسع. أما الكيسات الدموية وبخاصة منها الكبيرة الحجم فتعالج جراحياً. ويتوقف الإنذار على طبيعة الآفة وسعة العمل الجراحي.

البحث الثاني عشر

الإجهاض المعتاد

Habitual Abortion

Recurrent Pregnancy Loss

يقصد بالإجهاض انتهاء حالة الحمل قبل بلوغ الجنين مرحلة قابلية الحياة. وتبلغ نسبة الإجهاض العفوية في الحمول عامة 15 ٪. ويحدث معظمها بين الأسبوعين 4-20 من الحمل.

يعتبر الإجهاض معتاداً إذا فشل الحمل بالاستمرار لثلاث مرات أو أكثر على نحو متتال قبل بلوغه الأسبوع الثامن والعشرين. وهو يشكل 5 ٪ من الحمول العفوية. والجدير بالذكر أنه كلما ازداد عدد الإجهاضات المتتالية ارتفعت فرص تكرارها كما يدل الجدول التالي:

لايوجد إجهاض سابق	12-15٪
بعد الإجهاض الأول	23.7٪
بعد إجهاضين	25٪
بعد ثلاثة إجهاضات	32.3٪

وترتفع النسبة إلى 47 ٪ بعد ثلاثة إجهاضات إذا لم يكن في الأسرة أولاد.

يلعب سن الأم دوراً في تكرار الإجهاضات كما يوحي الجدول التالي:

السن	الإجهاض
30-34 سنة	23٪
35-39 سنة	48٪

ومع أن الإجهاض لا ينم على ضعف في الخصوبة، إلا أن تكراره يدرج دوماً في مؤلفات العقم على اعتبار أنه يؤدي في النتيجة إلى عدم وجود طفل في الأسرة.

أسباب الإجهاض المعتاد عديدة نجملها في الجدول التالي:

الأسباب	النسبة
جينية ـ صبغية	٪7.1-2.6
تشريحية	
تشوهات الرحم الخلقية	٪27-15.4
قصور فوهة العنق الباطنة	٪12.8-9
حجاب رحمي	حتى ٪16
ورم ليفي	٪18
التصاق باطن الرحم	٪35-5.1
هرمونية	
قصور الدرقية	٪1.7
قصور الطور اللوتيني	٪35-5.1
عدوائية	نادرة
مناعية	حتى ٪40

العوامل الجينية:

تترافق الإجهاضات المبكرة التي تحدث قبل الأسبوع الثاني عشر من الحمل بشذوذات صبغية بنسبة تصل حتى ٪61، وترتفع لأكثر من ذلك إذا كان الإجهاض معتاداً ولم يكن في العائلة طفل سليم . وينجم الإجهاض عن إزفاء صبغي (Translocation) عند الأهل. لذلك يجب استقصاء الوضع الجيني لهما في هذه الحالة. على أنه إذا تأكد وجود شذوذات صبغية لدى أحد الوالدين تبقى فرصة إنجاب طفل طبيعي في حدود 13.2 ٪.

العوامل التشريحية:

تشمل أسباب الإجهاض المعتاد التشريحية:

- تشوهات الرحم الخلقية.
- قصور فوهة عنق الرحم الباطنة.
- الأورام الليفية.
- التصاقات باطن الرحم.

وهي تشخص بتصوير الرحم مع حقن مادة ظليلة وتنظير باطن الرحم.

تشوهات الرحم الخلقية:

تشوهات الرحم الخلقية عديدة لا يسمح المجال للتفصيل فيها. على أن العامل المشترك بينها هو الإجهاض في الثلث الثاني من الحمل أو الخداج. ونظراً لأن مصادفتها بعد حمول طبيعية ليس بنادر، يجب استقصاء أسباب الإجهاض الأخرى قبل التفكير بالجراحة الترميمية، علماً بأن ولادة طفل واحد في تمام الحمل تعتبر مضاد استطباب للعملية الجراحية. وقد احتلت المعالجة الدوائية بالمواد المثبطة لتقلصات الرحم، والمعالجة الجراحية من خلال منظار الرحم حيزاً كبيراً في الممارسة الطبية أدتا إلى الحد من انتشار العمليات الجراحية الواسعة.

قصور فوهة عنق الرحم الباطنة:

يحدث الإجهاض فيها في ثلث الحمل الثاني فجأة دون سابق إنذار بانبثاق أغشية الجنين وولادته آنياً. وقد تسبقه علامات منذرة كالشعور بثقل في الحوض وطرح بعض المفرزات المخاطية مما يتوافق مع اتساع عنق الرحم غير المؤلم.

قصور عنق الرحم إما بدئي وهو ضعف في مصرّة العنق يظهر منذ الحمل الأول، أو ثانوي لتمزق حدث بعد توسيع جائر أثناء إجهاض جنائي أو ولادة رضية. ويقوم تدبيره على تطويق عنق الرحم في فترة تتراوح بين أواخر الثلث الأول للحمل وثلثه الثاني. وينزع شريط التطويق في مطلع الشهر التاسع مما يسمح لولادة الجنين خلال 2-3 أسابيع منه. ونتائج عملية تطويق العنق جيدة في معظم الحالات.

الأورام الليفية:

تتداخل الأورام الليفية إما في وظيفة العضلة الرحمية أو بضغطها على جوف

الرحم وتبارزها فيه. إذ تؤدي الأورام الليفية المتوضعة في سماكة العضلة الرحمية إلى فرط الاستثارة مؤدية إلى إجهاض في ثلث الحمل الثاني أو خداج. والجدير بالذكر أن الورم الليفي الصغير يتضخم إبان الحمل ليبلغ عشرة أضعافه أحياناً. فإذا ما تكررت الإجهاضات مع وجود ليف رحمي، يستطب استئصاله خارج أوقات الحمل. ونتائج المعالجة سارة غالباً. وتجرى حالياً بعض هذه العمليات من خلال منظار الرحم، إلا أنها تتطلب خبرة خاصة في هذا الحقل.

التصاقات باطن الرحم:

سبق الحديث عن آلية حدوثها وأعراضها ومعالجتها. ويكفي أن نلمح هنا إلى أنها سبب هام من أسباب الإجهاض في الثلثين الأول والثاني من الحمل.

العوامل الهرمونية:

ونذكر في طليعتها قصور الطور الإفرازي، وهو يسبب إجهاضات مبكرة. وقد سبق الحديث عنه تفصيلاً، ويليه قصور الدرق وقد تم التعرض له أيضاً.

العوامل العدوائية:

يؤدي داء المقوسات (Toxoplasmosis) إلى الإجهاض إذا تمت الإصابة الفعّالة به في مطلع الحمل. إلا أن المناعة المكتسبة ضد الطفيلي وبقاء أضداده في دم المرأة يوحي ـ خطأً ـ بالاعتقاد بأنه سبب الإجهاض مما يدفع بعدد غير قليل من النساء لتناول العلاج المضاد له لفترة طويلة دون جدوى.

العوامل المناعية:

تبين حديثاً أن الوضع المناعي للأم يحتل حيزاً واسعاً بين أسباب الإجهاض المعتاد كما دل عليه الجدول السابق. إذ كشفت الأبحاث عن وجود عدد من الأضداد في دمها كأضداد الكارديوليبين (Cardiolipin Antibodies) وغيرها، ويعتبر الذأب (الذئبة) الحمامي المجموعي (SLE) أصدق مثال على ذلك. وقد تم كشف عدد من الاختبارات الدموية المتطورة القادرة على كشف الأضداد المختلفة في دم الأم المصابة. وتقوم المعالجة على تناول مقدار مخفف من الأسبرين يومياً طيلة فترة الحمل. وقد يستدعي دعمها بمركبات الكورتيزون والهيبارين.

الفصل الرابع

البحث الثالث عشر

الجراحة المجهرية

Microsurgery

نظراً لوجود الرحم والبوقين والمبيضين في الحوض بجوار المستقيم والقولون والزائدة الدودية والمثانة، فهي عرضة لبعض العداوى التي تترك عقابيل تؤثر في خصوبة المرأة، إضافة إلى عواقب بعض العمليات الجراحية البطنية والحوضية.

من العوامل التي تؤثر في خصوبة المرأة:

1- انسداد البوقين الالتهابي (السيلاني المنشأ).

2- الالتصاقات المحيطة بالمبيضين والبوقين مما يحول دون انتقال البيضة الناضجة بينهما.

3- انسداد قمعي البوقين مع استسقائهما.

4- الانتباذ البطاني الرحمي وما يليه من التصاقات.

5- ربط البوقين بقصد التعقيم.

تختلف العمليات المجراة لمعالجة عقم النساء تبعاً لطبيعة الآفة واتساعها. فالالتصاقات المعوية تعالج بالجراحة العادية، في حين يحتاج تصنيع البوقين إلى جراحة مجهرية دقيقة. ومع أن العمليات المجهرية يمكن إجراؤها عن طريق البطن أو تنظير الحوض، إلا أن الطريقة الأولى مفضلة. وبالرغم من أن عمليات فك الالتصاقات تحقق نجاحاً مقبولاً نسبياً، إلا أنها قابلة للنكس على حد أوسع. أما إنذار عمليات التصنيع فيبقى محتفظاً به، لأن نسبة نجاحها لا تتجاوز 20-30 ٪ ماعدا عمليات إعادة وصل البوقين بعد الربط حيث تصل نسبة الحمل فيها إلى

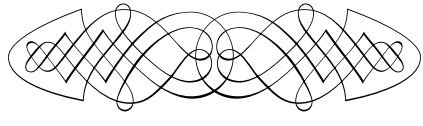
70-80 ٪ . ويعتقد بأن ذلك ناجم عن غياب العوامل الالتهابية والاستحالية المصادفة في الإصابات الالتهابية في البوقين. والجدير بالذكر أن نسبة حدوث الحمل المنتبذ في عواقب هذه العمليات عالية بسبب التغيرات التشريحية المرضية الحادثة في البوقين نتيجة الالتهاب والانسداد المديدين.

تقوم جراحة تصنيع البوقين المجهرية على استئصال المنطقة المسدودة ووصل الطرفين السالكين ببعضهما. ونظراً لنعومة تركيبهما، تجرى العملية تحت المجهر بتكبير يصل إلى 20-40 ضعفاً مع استعمال أدوات وخيوط جراحية في غاية الدقة. وهي بحاجة إلى خبرة خاصة مع عناية دقيقة بعد العمل الجراحي.

تتوقف مستقبلية العمليات التصنيعية على طبيعة الآفة ومدى تأثر كل من البوقين ووظيفتهما. فالإصابة الدرنية تترافق بفشل ذريع بسبب تخرب البوق الشديد والندبات التالية لها.

يترافق انسداد القمع مع استسقائه بأفضل فرصة للنجاح خاصة إذا بقي البوق محتفظاً بوظيفته.

مضاعفات العمليات التصنيعية المجهرية للبوقين ليست نادرة، وأهمها عودة الانسداد والحمل المنتبذ وعودة الالتصاقات.



البحث الرابع عشر

التمنية الصنعية

Artificial Insemination

يقصد بالتمنية الصنعية إيداع السائل المنوي في طريق المرأة التناسلي بسبل صنعية. وتودع العينة إما في قبة المهبل (التمنية المهبلية) أو عنق الرحم (التمنية العنقية)، أو باطن الرحم (التمنية الرحمية).

كانت التمنية الصنعية تجرى بوضع السائل المنوي بكامله في قبة المهبل في الحالات التي كان الزوج فيها عاجزاً عن القيام بذلك كما في حالات الإحليل التحتي والدفق الرجوعي (Retrograde Ejaculation) والعنانة. إلا أن نتائج هذه الطريقة لم تحقق نجاحاً يفوق 20 ٪، مما حدا للجوء إلى سبل أكثر فعالية وهي التمنية الصنعية داخل الرحم (Intrauterine Artificial Insemination). في التمنية داخل الرحم، يجري غسل الحيوانات المنوية بعد تكثيفها، ثم تقويتها بحضانتها في محلول معين ودرجة حرارة معروفة ومن ثم إيداعها داخل الرحم.

وهي تفيد في تحقيق الأهداف التالية:

1- زيادة كثافة الحيوانات المنوية في المادة المحقونة (بالملايين عوضاً عن الآلاف بالطريقة القديمة).

2- اختيار أفضل النطاف وتكثيفها.

3- التخلص من السائل المنوي الذي يحتوي على كثافة عالية من البروستاجلاندين مما يؤدي إلى تقلصات رحمية شديدة ومؤلمة.

4- اختصار الطريق أمام الحيوانات المنوية بتجاوز مخاط عنق الرحم.

5- إيداعها في الوقت المناسب للإباضة.

الاستطبابات:

تجرى التمنية الصنعية داخل الرحمية في الحالات التالية:

عوائق الرجل:

1- الشذوذات التشريحية الوظيفية للذكر.

2- شذوذات السائل المنوي من حيث نقص عدد الحيوانات المنوية أو وهنه.

3- اختيار جنس المولود.

عوائق المرأة:

1- شذوذات عنق الرحم ومخاطه.

2- ضعف اختبار ما بعد الجماع مع توفر مخاط جيد وسائل منوي طبيعي.

لدى موافقة الزوجين على إجراء التمنية الاصطناعية يجب إعلامهما عن الأمور التالية بوضوح:

1- تبلغ نسبة النجاح 72-75 ٪ إذا أجريت بمعدل 1-2 مرة شهرياً.

2- يجب إعادة العمل 3-4 أشهر وقد يصل إلى الستة، وتبلغ ذروة النجاح قرابة الشهر الرابع.

3- إذا لم يحدث الحمل خلال المدة المذكورة تحال المعالجة إلى سبل أكثر تعقيداً كالإخصاب المساعد.

4- إعلام الزوجين عن تكاليف العمل لكل جلسة.

5- الامتناع عن الجماع لمدة يومين أو ثلاثة قبل الجلسة.

التوقيت:

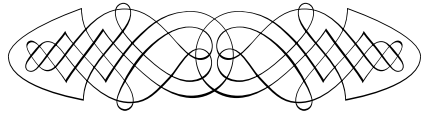
يجرى العمل استناداً إلى طقم الهرمون الملوتن (LH) في اليوم التالي لظهور الخطين الزرقاوين. ويعتمد البعض مخطط حرارة الجسم القاعدية، فتجري التمنية خلال يوم أو اثنين من ارتفاع الحرارة . ويدعم البعض التمنية بإعطاء الكلوميد في نفس الدورة وإجراء العمل في اليوم 16-17 إلا أنه يفضل الاحتفاظ بذلك لحالات الفشل.

ومهما يكن الأمر، فالتمنية داخل الرحم ليست علاجاً لكل حالات العقم. وهي لا تحقق النتائج المرجوة إلا إذا أجريت باستطباباتها المحددة، علماً بأن انخفاض عدد الحيوانات المنوية وضعف حيويتها عاملان هامان في فشلها.

التمنية الصنعية الغيرية (Heterologous Artificial Insemination):

عندما تؤخذ الحيوانات المنوية من الزوج وتلقح بها بيضة الزوجة يقال عن التمنية بأنها مماثلة (Homologous Artificial Insemination). أما إذا أخذت من غيره لتلقح بها زوجته فيقال عنها: غيرية. ومع أن الأخير عمل شائع في العالم الغربي إلا أنه مرفوض شرعاً في الإسلام، إضافة إلى أن نتائجه البعيدة المدى متحفظ بها نظراً لجهل طبيعة المعطي من حيث أمراضه وجيناته وانتسابه الديني. لذلك نذكرها للتنوية فقط محذرين من محاولة التعامل بها في وسطنا المحافظ.

تجرى التمنية الصنعية الغيرية بنطاف إما طازجة أو مجمدة ومحفوظة في مصرف النطاف. على أن التجميد يخفض من نسبة النجاح بتأثيره على حيوية النطاف وخواصها.



البحث الخامس عشر

الإخصاب خارج الجسم

In Vitro Fertilization

كان عام 1980 مميزاً بولادة لويز براون (Louise Brown)، أول طفلة في التاريخ تولد من بيضة جرى إلقاحها في أنبوب مخبري ثم زرعت في رحم أمها. قام بهذا العمل كل من الأستاذين باتريك ستبتو (Patric Steptoe) وروبرت إدواردز (Robert Edwards) معاً في بريطانيا ونشراه في العام المذكور.

كان ذلك فتحاً كبيراً في عالم الطب استرعى اهتمام الباحثين في مختلف أنحاء العالم مما دعى إلى انتشاره الواسع في الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا إلى جانب بريطانيا ودول أوروبية أخرى. فتأسست فيها مراكز خاصة لدراسة الإخصاب المساعد وإجراء البحوث الواسعة عليه، مما أدى إلى تطوره وتحسين نسب نجاحه، فحقق بذلك آمال الكثيرين من المحرومين الذين كانت الوالدية لديهم ضرباً من المستحيل.

يقوم الإلقاح في الزجاج على الحصول على بيضات ناضجة من الأم وإخصابها في المختبر ثم زرعها في رحمها متى بدأت نواها بالانقسام.

أجريت هذه العملية أصلاً بغية إيصال البيضة الملقحة إلى جوف الرحم عند امرأة مصابة بانسداد في البوقين لم يمكن إصلاحه جراحياً. على أن استطباباتها لم تلبث أن اتسعت فشملت أيضاً الانتباذ البطاني الرحمي وبعض حالات العقم الذكري، وأخيراً العقم المجهول السبب بعد فشل وسائل المعالجة الأخرى.

ولا يصلح إجراؤها للمرأة المصابة بتدرن الجهاز التناسلي أو المتقدمة في السن لأن فشلها محتم.

يقوم العمل على تحريض الإباضة عند الزوجة بغية نضج عدة جريبات، ومن ثم سحب البويضات منها ووضعها في سائل خاص لإتمام نضجها. وفي نفس الوقت يتم الحصول على السائل المنوي بطريقة الاستمناء ، فتعزل منه الحيوانات المنوية ويتم غسلها وتقويتها بوسط خاص أيضاً، ثم تؤخذ منها النطاف النشيطة لتضاف إلى وسط البيوض الناضجة. وتتابع مراقبة البيوض حتى إذا تم إلقاحها وبدأ انقسام نواها تعاد إلى جوف الرحم ليتم تعشيشها الطبيعي. ومع أن البيوض

الناضجة يتم الحصول عليها بأجمعها، إلا أن ما يزرع منها لا يتجاوز 4-5 فقط، في حين تجمد البيوض الأخرى وتحفظ لاستعمالها فيما بعد إذا فشلت المحاولة الأولى. وتبلغ نسبة الحمل المتعدد في هذه الحال 20 ٪.

بالرغم من ادعاء بعض المؤسسات بأن نسبة النجاح لديها تصل إلى 30 ٪، إلا أن الرقم الأقرب إلى الصحة لا يتجاوز 20 ٪ في كل محاولة، علماً بأن 5 ٪ منها يعشش في البوق (حمل منتبذ). لذلك يمكن اعتبار فرص الحمل بالإلقاح المساعد في حدود 20-30٪ على عدة محاولات. والجدير بالذكر أن عدداً من النساء ممن فشلت لديهن المحاولة لبضع مرات حملن عفوياً بعد أن يئسن منها، وهنا تتجلى قدرة الخالق عز وجل.

تطور الحمل المساعد فتجاوز حدود الإخصاب في الأنبوب الذي كان يفشل إذا كانت نطاف الزوج قليلة أو شاذة أو ضعيفة الحيوية. فأصبح بالإمكان الآن انتقاء نطفة بخواص جيدة وحقنها داخل البيضة الناضجة بعد اختراق جدارها. ومتى تم اتحاد النواتين وبدأت النواة الجديدة بالانقسام يتمم العمل كما في السابق. وتدعى هذه الطريقة بحقن النطفة داخل الهيولى (Intra Cytoplasmic Sperm Injection;ICSI) وتحقق هذه الطريقة (ICSI) بعض النجاح عندما تكون عناصر السائل المنوي فقيرة إلى حد تكون فيه عاجزة عن تحقيق الحمل.

تجميد المضغة (Embryo Freezing):

يقوم على حفظ المضغة بحرارة شديدة الانخفاض ومن ثم إعادة تدفئتها حين استعمالها. ومن ميزات هذه الطريقة إجراء تحريض إباضة واحد، وسحب البيوض وإلقاح ما يراد منها وحفظ الباقي بحالةٍ مجمدة لاستعمالها لاحقاً فيما إذا فشلت المحاولة الأولى مما يخفف من تكاليف المعالجة. ويمكن تجميد المضغة في مراحل مختلفة من تطورها. على أن هذا العمل لا يخلو من محاذير أهمها:

1- ضعف قابلية الحياة للمضغة المجمدة.
2- انخفاض نسبة الولادة بسبب ارتفاع نسبة الإجهاض.
3- ارتفاع نسبة الشذوذات الجينية.
4- تأثير سمية المادة الحافظة على المضغة.

وتتحدث إحدى النشرات الطبية على سبيل التعجب عن قصة امرأة قامت بتجميد مضغاتها دون أن تزرعها في رحمها في أوانها لسبب ما ثم عادت فطالبت بزرعها بعد وفاة زوجها ـ تخليداً لذكراه !!!.

البحث السادس عشر

نظرة الشرع الإسلامي للإخصاب المساعد

لكل زوجين الحق في التماس المساعدة الطبية اللازمة واتباع الوسيلة المناسبة للحصول على طفل بالسبل الشرعية سواء كان ذلك بالتمنية الصنعية أو الإخصاب خارج الجسم. على أن العالم الغربي تعدى حدود الزوجية بمفهومنا الشرعي المحافظ فأضحت التمنية الصنعية تجرى بحيوانات منوية مأخوذة من غير الزوج وبموافقته، أو يجرى الإلقاح خارج الجسم بتلقيح بيضة امرأةٍ غريبة بنطاف الزوج ثم زرعها في رحم الزوجة، أو إلقاح بيضة الزوجة بنطاف زوجها وزرعها في رحم امرأةٍ أخرى (الأم المستعارة) الى أن تتم الولادة فيعاد الوليد إلى (والديه الحقيقيين ؟؟؟).

الزواج في الدين الإسلامي علاقة بين اثنين: الزوج والزوجة، تكون ثمرة لقائهما سلالة تحمل جينات لها خواصهما. لذلك فأية علاقة زوجية يدخل فيها عنصر ثالث مرفوضة شرعاً سواء كانت تمنية صنعية غيرية أو إلقاحاً في الأنبوب لبيضة غريبة. فالعنصر الثالث الذي يدخل بين الزوجين أياً كان ذكراً أم أنثى مجهول الجينات والأمراض والطباع والدين. والمعلوم أن نسبة كبيرة من هذه التداخلات تؤدي في النهاية بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى انفصال الزوجين وبقاء الطفل تائهاً في المجتمع لا يعلم إلى أي طرف ينتمي.

أما زرع بيضة الزوجة الملقحة من زوجها الشرعي في رحم امرأة أخرى فهو أمر آخر لا يقل أهمية عن الأمرين السابقين. فالمعروف أن الأمومة هي لمن يلد الطفل، وهي تخص الأم البديلة [العزباء] (Surrogate mother) رغم أن جيناته لا تمت إليها بصلة لا من قريب أو بعيد. إلا أنها بنظر القانون أمه، وهذا ما أدى (ويؤدي يومياً في الدول الأجنبية) إلى رفضها تسليم الطفل إلى ذويه إما بحجة أمومتها (الحقيقية ؟) أو ابتزازهم مادياً مما يستدعي في كثير من الحالات تدخل القضاء.

لذلك حرصاً على سلامة المجتمع الإسلامي، فقد حدد الدين الحنيف العلاقة بين الزوجين ونسلهما. وأوضح ذلك علماء الدين والأطباء في مؤتمراتهم العديدة

وانتهوا إلى النتائج التالية فيما يتعلق بالإخصاب المساعد:

1- التمنية الصنعية من مني الزوج مقبولة في الإسلام شريطة عدم انقطاع رابطة الزواج بطلاق أو وفاة الزوج.

2- التمنية الصنعية الغيرية مرفوضة في الإسلام لأن الطفل الناجم عنها ليس ثمرة زواج شرعي، وليس لمصرف النطاف مكان في العالم الإسلامي.

3- الإخصاب خارج الجسم (IVF) مقبول في الإسلام شريطة استعمال عناصر الزوجين فقط، مع تجنب الأخطاء المخبرية التي قد تسبب في ضياع مني الزوج أو التباسه مع الآخرين.

4- الإخصاب في المختبر باستعمال بيوض الآخرين أو نطافهم مرفوضة قطعاً لنفس السبب المذكور في البند 2.

5- الأم البديلة لا مكان لها في الإسلام. والأمومة لمن تلد الطفل، ولا يمكن تسمية طفل باسم أم غير التي قامت بولادته، ولكن من هو الأب الفعلي؟

6- يمكن للعائلة تبني طفل مع الاحتفاظ بانتسابه إلى أمه وأبيه. وقد تبنى الرسول الأعظم صلى اللّه عليه وسلم زيد بن حارثة وسماه زيد بن محمد، فنزلت الآية الكريمة في سورة الأحزاب: (ادعوهم لآبائهم). أما إذا كان آباؤهم مجهولين فهم أخوة في الإسلام.

المراجع

- Clinical Obstetrics and Gynecology Symposiums :
  Evaluation and Management of Infertility .Vol 12/4/1969.
- Current Concepts in Infertility.Vol 1/12/1979.
- Male Infertility .Vol 25/3/1982.
- Ovulation Induction .Vol 27/4/1984.
- Recent Advances in Reproduction Technology.Vol 23/3/1989.
- Gynecology, Principles and Practice : Robert Kistner, 4th ed. 1986 .
- Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility.
  Leon Speroff, R.H. Gloss, N.G.Kase, 4th ed. 1989.
- Clinical Anatomy for Medical Students .
  Richard S. Snell , 2nd ed. 1981.
- Human Physiology :
  Arthur J. Vander, J.H. Sherman, D.S. Lucianas, 4th ed. 1985.
- The Developing Human : Keith L. Moore ,3rd ed. 1982.
- Reproductive Endocrinology, Surgery and Technology. Vol 1+2
  Eli Adashi, J.A. Rock , A.Rosenwaks.1996.
- Ethical and Social Considerations in Obstetrics and and Gynecology
  As viewed in the Islamic World. Prof. Mamoun Shoukfeh.