(أ) العلاج الطبى:

يتضمن العلاج الطبى بصفة مبدئية علاج السبب لو كان موجوداً . ومن ذلك مضادات الالتهاب لإزالة الانسداد المؤقت أو الكورتيزونات للقضاء على الأجسام المضادة بالسائل المنوى . أما العلاج المتخصص فيتضمن العلاج بهرمون الذكورة أو الجونادوتروفينات (هرمونا الغدة النخامية) أو الكل معاً .

□ مضاعفات العلاج بالتستستيرون:

- تثبيط إفراز الجونادوتروفينات .
- تليف الكبد .
- احتجاز الماء والأملاح بالجسم .
- زيادة مضاعفات الإصابة بسرطان البروستاتا .
- التحام العظام مبكراً قبل البلوغ مما يسبب قصر الشخص المعالج .

□ مضاعفات العلاج بالجونادوتروفينات :

- آلام بالثدى والحلمة .
- تضخم الثدى .
- زيادة الرغبة الجنسية .

(ب) وسائل الإخصاب المساعدة :

١ ـ التلقيح الصناعى Artificial insemination :

ما هى دواعى اللجوء إلى التلقيح الصناعى ؟

□ العقم المناعى :

يتم غسل السائل المنوى لتخليص الحيوانات المنوية من السائل الملىء بالأجسام المضادة التى تشل حركتها . بعد ذلك يتم حقن الحيوانات المنوية داخل الرحم مباشرة .

□ القذف المرتجع :

مالم توجد وسيلة لعلاج القذف المرتجع واختلاط الحيوانات المنوية بالبول داخل المثانة يتم أخذ البول ومعادلة حمضيته بمواد قلوية ثم تفصل منه الحيوانات المنوية وتحقن داخل الرحم .

□ تأخر وصول السائل المنوى إلى الصورة السائلة :

فى هذه الحالة يتم أخذ عينة السائل المنوى وإضافة بعض الإنزيمات التى تُسيِّل السائل المنوى . بعد ذلك يتم حقن الحيوانات المنوية داخل الرحم .

□ عدم وجود الوعاء الناقل على الجانبين :

فى هذه الحالة يتم تثبيت ما يشبه الخزان فى المكان الخالى حيث تتجمع فيه الحيوانات المنوية . بعد ذلك يتم سحب الكمية المتجمعة بواسطة إبرة وحقنها داخل الرحم .

□ قلة حجم السائل المنوى :

إذا كان حجم السائل المنوى أقل من ٢ سم^{٣} تزداد صعوبة وصول كمية مناسبة إلى عنق الرحم . وتستفيد مثل هذه الحالات كثيراً من التلقيح الصناعى .

□ قلة عدد الحيوانات المنوية :

حيث يتم تركيز أفضل عدد من الحيوانات المنوية باستخدام الطرد المركزى ثم حقنها داخل الرحم .

□ ضعف حركة الحيوانات المنوية :

حيث يتم إضافة بعض المواد المنشطة للحركة مثل الكافيين أو الكاليكرين .

□ القذف المتاخر :

ـ حيث يتم أخذ العينة بواسطة جهاز ذبذبات .

□ اسباب اخرى :

ـ الضعف الجنسى وسرعة القذف .

ـ اعوجاج القضيب أو عدم وجود فتحة مجرى البول فى مكانها الطبيعى .

ـ موانع استخدام وسيلة التلقيح الصناعى .

ـ عندما يحظر الحمل لأسباب صحية .

ـ عندما يوجد التهاب حاد بالجهاز التناسلى للزوج أو الزوجة .

ـ عندما تكون الزوجة قد تعرضت منذ فترة قريبة للأشعة السينية أو استخدمت أحد العقاقير المثبطة لجهاز المناعة .

وتتعدد الطرق التى يتم إعداد العينة بواسطتها قبل الحقن . ولا يوجد مجال لذكرها هنا نظراً لكثرتها ولصيغتها العلمية المتخصصة .

١ ـ سوزى *SUZI* injection *Subzonal* :

الاختصار العلمى باللغة الإنجليزية يتضمن انتقاء أحد الحيوانات المنوية

وحقنه مباشرة تحت الغشاء الذى يحيط بالبويضة مباشرة . وهذه العملية مكلفة للغاية ونتيجتها لا تتجاوز ١٥٪ فى أفضل المراكز المتخصصة .

٢ ـ إكسى *ICSI* *Intracytoplasmic sperm injection* :

الاختصار العلمى باللغة الإنجليزية يتضمن حقن الحيوان المنوى داخل البويضة نفسها . وبصفة عامة ، كلما زادت التقنية تعقيداً قلت احتمالات حدوث الحمل .

علاج العقم بواسطة الميكروسكوب الجراحى

يعتبر انسداد الطريق أمام الحيوانات المنوية بعد تكونها فى نسيج الخصية من الأسباب الرئيسية والهامة لحدوث العقم عند الرجال . وتأتى الأهمية كذلك لإمكانية التدخل الجراحى وتحقيق نتائج طيبة فى عدد لا بأس به من الحالات . وقد أوردت أبحاث نشرت نتائجها مؤخراً أن نسبة العقم عند الرجال بسبب الانسداد تصل إلى حوالى ٧٪ ونورد فيما يلى الأسباب التى تؤدى إلى انسداد الطريق أو انقطاعه أمام مسيرة الحيوانات المنوية :

ـ وجود عيب خلقى يمنع تكون جزء من القناة المنوية .

ـ وجود ضيق شديد بالقناة المنوية بسبب الإصابة بالالتهابات المتكررة .

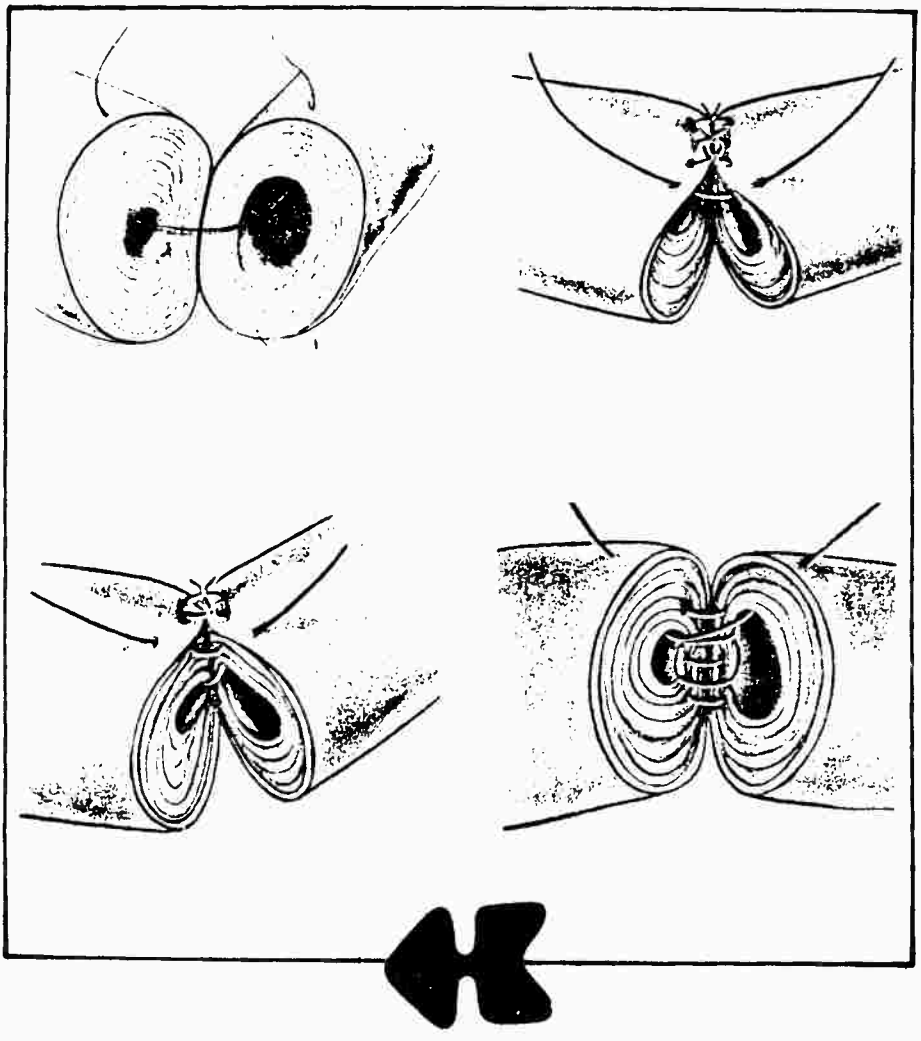
ـ قطع الحبل المنوى Vasectomy كأحد وسائل تنظيم النسل من جانب الرجل .

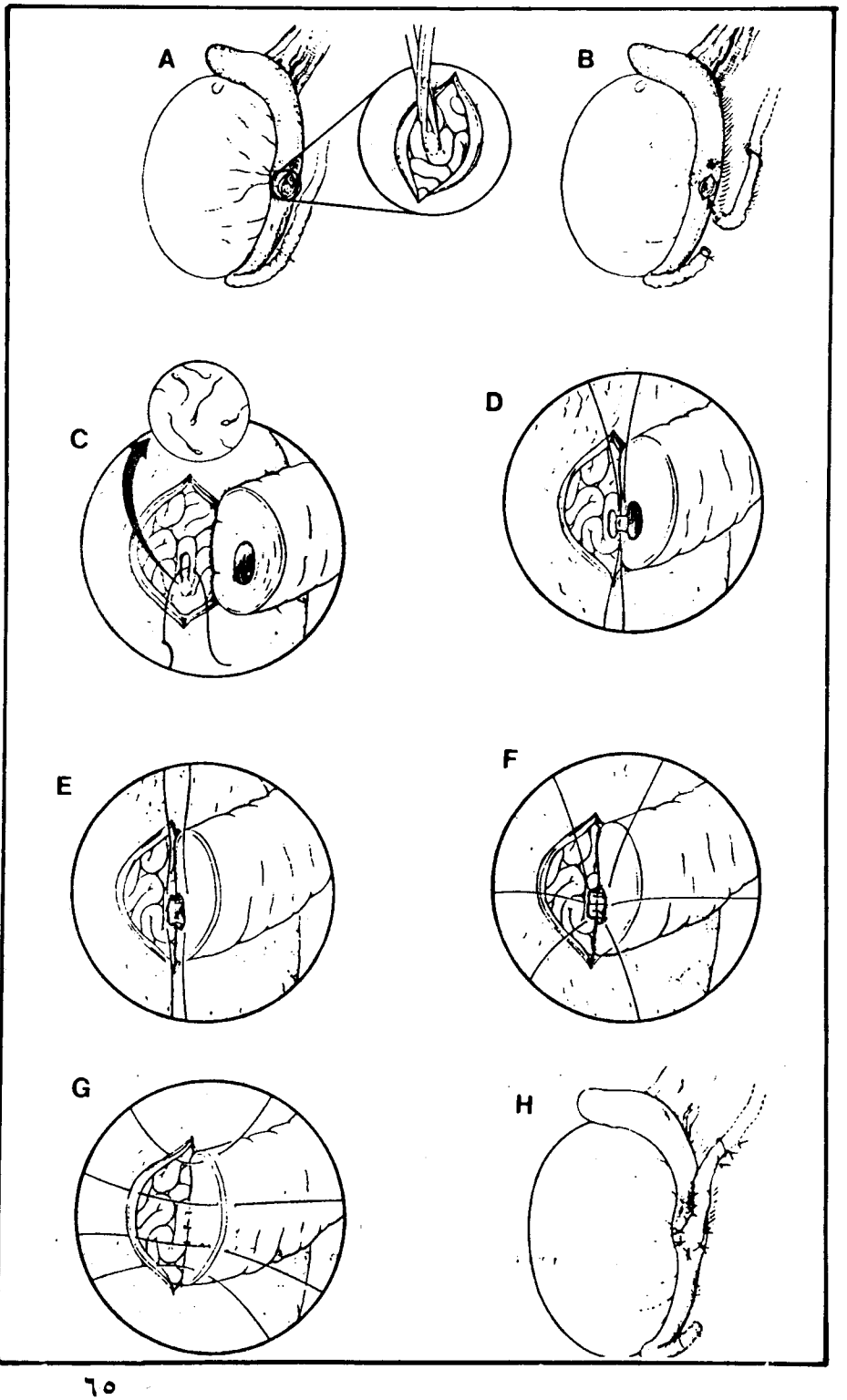
ـ وجود عيب خلقى بالحويصلات المنوية . وكما ذكرنا من قبل فإن هذه الحويصلات تفرز ثلثى حجم السائل المنوى بالإضافة إلى مادة الفركتوز وكذلك إنزيمات التجلط ولنا أن نتخيل شكل السائل المنوى بدون هذه الأشياء .

ولم يجد العلماء والباحثون حتى الآن أية وسيلة علاجية مرضية لحالات العيوب الخلقية . والحل الوحيد المتبع حتى الآن هو زراعة جراب فى مكان الجزء الناقص وعندما يمتلىء ويجتمع فيه عدد معين من الحيوانات المنوية يتم سحبها بواسطة إبرة ثم استخدامها فى التلقيح خارج الرحم والمعروف لدى العامة بأطفال الأنابيب .

وعلى العكس من ذلك فإن الانسداد أو الضيق الشديد الذى ينتج عن الالتهابات المتكررة يمكن علاجه عن طريق تخطى الجزء المسدود وتوصيل

الأجزاء السليمة أسفل وأعلى الانسداد ببعضها البعض . ونظراً لأن كل المرضى الذين يعانون من وجود انسداد لا يظهر لديهم أية حيوانات منوية فى السائل المنوى فلابد من أخذ عينة من الخصية للتأكد من قدرتها على إنتاج الحيوانات المنوية . كما يجب إجراء تحليل للتعرف على مستوى هرمونات التستستيرون وهرمونى الغدة النخامية **FSH,LH** قبل الشروع فى عملية التوصيل ويمكن توصيل الوعاء الناقل بنفسه ***Vasovasostomy*** أو توصيله بالبربخ ***vaso-epididymostomy*** كما هو مبين بالأشكال التالية .




A
B
C
D
E
F
G
H

١ ـ موعد الجماع :

يعانى العديد من الأزواج من عدم الدراية الكافية بموعد خروج البويضة من المبيض أى الفترة البسيطة التى يمكن للمرأة فيها أن تحمل . ويعتبر أفضل نظام للجماع هو يوم بعد يوم أى بفارق ٤٨ ساعة حول الأيام المحتمل حدوث التبويض فيها . وهناك طرق أكثر دقة لمعرفة موعد التبويض بالضبط وهو أخذ قياس يومى لدرجة حرارة المرأة عند استيقاظها فى الصباح قبل مغادرتها للفراش . والوسيلة الأكثر دقة هى أخذ صورة يومية بالموجات الصوتية إلا أن هذه الطريقة مكلفة للغاية وتستغرق وقتاً طويلاً .

٢ ـ درجة حرارة الخصية :

أجمعت كل الأبحاث على تأثير درجة الحرارة المرتفعة فى إنتاج ونوعية الحيوانات المنوية . لذلك ينصح كل الرجال الذين يحتفظون بمستويات منخفضة من الحيوانات المنوية بعدم ارتداء الملابس الداخلية الضيقة أو التعرض لحمامات الساونا أو الحرارة المباشرة وقد ظهرت مؤخراً فى الأسواق بعض الأجهزة التى تعمل على تبريد جلد كيس الصفن لتمكين الخصية من العمل فى درجة حرارة مناسبة .

٣ ـ سموم الخصية :

سموم الخصية هى عبارة عن مواد كيماوية وعقاقير ومجموعة أخرى من المواد التى تثبط إنتاج الحيوانات المنوية وتضعف حركتها وتفسد تركيبتها ومكوناتها . ويمكن أن تؤثر المواد عن طريق هرمونات الغدة النخامية أو مباشرة عن طريق تدمير نسيج الخصية نفسه . ويتفاوت حجم التأثير تبعاً

لكمية هذه السموم ومدة التعرض لها ولا يجب أن يغفل الطبيب هذه النقطة عند التعرض لأسباب العقم . فهذه الجزئية أصبحت هامة فى هذه الآونة مع ارتفاع نسبة التلوث فى الجو وزيادة نسبة الرصاص بمعدلات تفوق عشرات أضعاف النسبة المسموح بها . وهذا الرصاص يترسب فى البربخ محدثاً انسداداً يصعب إصلاحه . ولا ننسى كذلك هرمونات الأنوثة الموجودة فى الطعام والفاكهة والتى تؤثر بالضرورة فى التركيبة الهرمونية اللازمة لإنتاج الحيوانات المنوية . ومما يؤسف له أن الكف عن التعرض لهذه المؤثرات قد لا تكون له أية نتائج إيجابية وذلك عندما يتم تدمير البنية الأساسية للخصية أو قطع الطريق بالكامل أمام حركة الحيوانات المنوية فى رحلتها وصولاً إلى مهبل الزوجة أثناء الجماع .

٤ ـ التدخين :

لو اطلعنا على الإحصائيات الفلكية لعدد المدخنين فى مصر والعالم العربى وخاصة من هم دون العشرين فسنضرب كفاً بكف ونبكى بكاءاً مريراً . ولو عرفنا المليارات التى تدمر بها صحة البشر ، سواء المدخنين منهم أو غير المدخنين فسنندم حيث لا ينفع الندم ففى الولايات المتحدة حيث الإحصائيات الدقيقة يدخن ثلث الشعب ، وتزداد هذه النسبة عموماً فى الدول النامية حيث تقترب فى بعض البلدان من ٧٠٪ . وقد أجمعت جميع الدراسات على التأثير الضار والخطير للتدخين على خصوبة الرجل . فمخلفات التدخين تدمر نسيج الخصية وتخرج حيوانات منوية عليلة وهزيلة وغير قادرة على الحركة . ويتضاعف هذا التأثير الضار لمخلفات التدخين إذا كان الرجل يعانى من دوالى الخصيتين حيث تتركز هذه المواد حيث الدم الراكد حول نسيج الخصية مما يزيد الأمر سوءاً . وقد عرفنا أن التأثير الضار يعم الجميع مدخنين وغير مدخنين « **فهل من وقفة ؟!!** » .

٥ ـ العقاقير والعلاجات الكيماوية :

هناك قائمة طويلة من الوسائل العلاجية تثبط بشدة إنتاج الحيوانات المنوية

ربما وصولاً إلى نقطة الصفر . وسنذكر فيما يلى بعض هذه العقاقير والأمراض التى تستخدم فيها .

ـ سبيرونولاكتون **Spironolactone** المستخدم فى علاج الضغط .

ـ سلفاسالازين **Sulfasalazine** المستخدم فى علاج التهابات الأمعاء .

ـ كولشيسين **Colchicine** المستخدم فى علاج الالتهابات الحادة والمزمنة لمرض النقرس .

ـ ألوبيورينول **Alopurinol** المستخدم فى تخفيض نسبة حمض البوليك فى الدم .

ـ الستيرويدات **Anabolic steroids** التى يستخدمها الرياضيون وخاصة من يمارسون الرياضات العنيفة مثل رفع الأثقال والمصارعة وكمال الأجسام .

ـ سايكلوسبورين **Cyclosporine** المستخدم فى تنشيط جهاز المناعة لعدم رفض الأنسجة المزروعة وخاصة فى عملية زرع الكلى والكبد والنخاع .

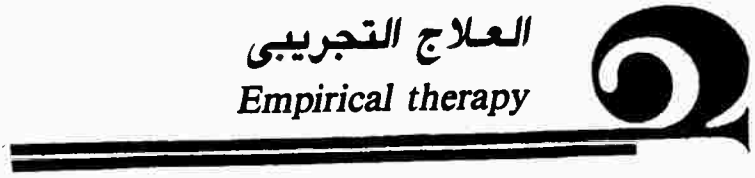
وكذلك العلاجات التالية كلها علاجات كيميائية تستخدم فى مقاومة الأمراض السرطانية وخاصة سرطان الدم والغدد والخصية .

ـ ميكلور إيثامين	**Mechlorethamine**
ـ فينكرستين	**Vincristine**
ـ بردنيزون	**Prednisone**
ـ بروكاربازين	**Procarbazine**
ـ أدرياميسين	**Adriamycin**
ـ بليوميسين	**Bleomycin**
ـ فنبلاستين	**Vinblastine**
ـ ديكاربازين	**Decarbazine**

٦ ـ مخلفات المدنية الحديثة :

من مخلفات المدنية الحديثة الإفراط فى تناول الكحوليات والمواد الحافظة والملونات ومكسبات الرائحة والطعم فى الأغذية وكلها لها آثار فتاكة على خصوبة الرجل .

ملحوظة : يكون العلاج فى الحالات السابقة هو الكف عن التعرض للمؤثرات الضارة أو تلافيها منذ البداية حرصاً على معدلات الخصوبة اللازمة للإنجاب .



عندما يجد الطبيب نفسه عاجزاً أمام الحالة يلجأ إلى نوع من العلاج غير الموجه . ويندرج تحت هذه النوعية من العلاج التلقيح الصناعى وأطفال الأنابيب وربط الدوالى . وإذا عرفنا أن نسبة العقم غير معروف السبب بين الرجال تصل إلى ٢٥٪ فسنجد أن الطبيب يعمد كثيراً إلى هذه النوعية من العلاج . ولكن ، من هم المرضى المرشحون لهذه الطريقة العلاجية ؟!! . هناك قائمة طويلة نذكر منها الخصية المعلقة والخصية الملتفة وفشل الخصية (مثل الفشل الكلوى) وذلك عندما تفشل عملية ربط الدوالى ، ويصعب تقييم نتائج هذا العلاج ويعتمد إلى حد بعيد على الدقة فى اختيار المريض ... أضف إلى ذلك أن ٦٠٪ من حالات العقم التى تحدث بسبب قصور فى السائل المنوى يحدث فيها حمل دون سبب واضح . ويستخدم الطبيب فى هذه الحالات العقاقير التالية :

١ ـ مضادات الاستروجين :

أكثر ما تفيد هذه الطريقة العلاجية فى حالة عينات السائل المنوى القليلة فى الحجم والقليلة فى العدد والضعيفة فى الحركة . وما زال أمام العلم والعلماء الكثير من الاكتشافات . فقد تم مؤخراً إثبات أهمية هرمون الـ **FSH** ليس فقط كبداية لإنتاج الحيوانات المنوية وإنما يلزم وجودها باستمرار طوال فترة انقسام الخلايا المنوية . وأثبتت الأبحاث أن التستستيرون فى الخصية يزيد عن مثيله فى الدم بعشرين ضعفاً وبالتالى لا يعطى تحليل الهرمونات فى الدم فكرة حقيقية عن نشاط الهرمون نفسه . ويتوقف هرمون الـ **FSH** عن استثارة الخصية عندما يتحول التستستيرون إلى استروجين . نستنتج من ذلك أن أى عقار يضاد الاستروجين سيضمن استمرار عمل التستستيرون مما يزيد إنتاج الحيوانات المنوية . وهذه هى فكرة عمل العقاقير الآتية :

☐ **كلوميفين ستيريت** *Clomiphene citrate* :

يضاد الكلوميفين الاستروجين ويرفع مستوى الجونادوتروفينات فى الدم .. ويجب الحرص فى ضبط الجرعة فأربعمائة مجم فى اليوم تخفض نسبة إنتاج الحيوانات المنوية بينما يرفعها خمسون مجم فى اليوم . ويرفع هذا المركب الدوائى احتمالات الحمل إلى ٤٠٪ .

☐ **الآثار الجانبية :**

- اضطرابات فى قدرة الإبصار .
- زيادة الوزن .
- ارتفاع ضغط الدم .
- تضخم الثدى بعد سحب جرعات الدواء .

☐ **تاموكسيفين ستيريت** *Tamoxifen citrate* :

هذا المركب الدوائى يضاد الاستروجين ويرفع نسبة الجونادوتروفينات والتستستيرون كما يزيد حجم الخصية . ويتم تناول ٢٠ مجم يوميا .

□ **مضادات الأروماتيز** *Aromatase inhibitors :*

تقوم فكرة عمل هذه المركبات على منع تحول التستستيرون إلى استروجين .

٢ ـ الجونادوتروفينات :

تعتمد بداية تصنيع واستمرارية تصنيع الحيوانات المنوية وكذلك وظائف الجهاز التناسلى الداخلى للرجل على التنشيط المستمر للخصية من جانب الجونادوتروفينات ويستجيب من يعانون من قصور فى وظائف الغدة النخامية من العلاج ببدائل الجونادوتروفينات الصناعية ومن يعانون من قصور بالمهاد التحتانى من منشطات الغدة النخامية لإفراز الجونادوتروفينات .

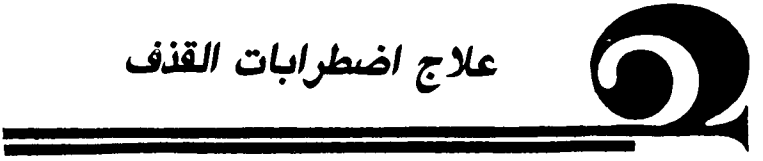
ويمكن استخدامها والمستوى الطبيعى للجونادوتروفينات موجود وذلك لحث الخصية على تصنيع المزيد والمزيد من الحيوانات المنوية . وهناك مركبان للجونادوتروفينات HCG , HMG . ويوازى الـ HCG هرمون ال LH ولذا فهو يستحث خلايا لايدج على إفراز التستستيرون مع تنشيط الـ FSH . أما الـ HMG فله وظيفة الـ FSH والـ LH معاً .

٣ ـ الأندروجينات *Androgens :*

يمثل العلاج بالأندروجينات حرجاً بالغاً للطبيب . فالنتائج غير مضمونة على كافة المستويات فالجرعات الكبيرة تثبط الجونادوتروفينات والتى تثبط بالتالى إنتاج الحيوانات المنوية . ويتعجب البعض ويتساءل ما هى المشكلة طالما أننا نحتفظ بمستويات مرتفعة من هرمون الذكورة فى الدم . والجواب بمنتهى البساطة أن هذا الهرمون الذى يتم تناوله لا يستطيع النفاذ إلى نسيج الخصية وبالتالى ينعدم دوره فى إنتاج الحيوانات المنوية . وهناك طريقة جربها بعض الأطباء وصادفت شيئاً من النجاح . فمع إعطاء كميات كبيرة من التستستيرون يتوقف إنتاج الجونادوتروفينات . وبعد إيقاف التستستيرون يعود إنتاج الجونادوتروفينات بعد أربعة أشهر مع نشاط أكبر فى وظيفة الخصية .

٤ ـ الكاليكرين : Kallikrein :

مادة الكاليكرين مادة منشطة لحركة الحيوانات المنوية إلا أن نتائج استخدامها غير مرضية حتى الآن .



علاج اضطرابات القذف

القذف عبارة عن سلسلة متناسقة متناغمة من الانقباضات العضلية العصبية تؤدى فى النهاية إلى دفع السائل المنوى خارج مجرى البول . وأية إصابة لهذه العضلات أو الأعصاب تهدد خصوبة الرجل . ويمر القذف بمراحل ثلاث. فى أول الأمر يندفع السائل المنوى إلى الجزء الخلفى من مجرى البول ، بعد ذلك يغلق عنق المثانة وفى النهاية يتم القذف . والقذف ذاته يحدث نتيجة لانقباض العضلات المحيطة بمجرى البول بالإضافة إلى عضلات الحوض . وتتنوع مشكلات القذف ما بين القذف المرتجع والقذف السريع والقذف المتأخر وعدم القذف مطلقاً ويستفيد المرضى الذين يعانون من إصابات عصبية دون وجود مشكلات فى عنق المثانة من العلاج بمنشطات الجهاز السيمباثاوى . أما القذف المرتجع والذى يدل على وجود مشكلات بعنق المثانة فلا يوجد له علاج سوى التلقيح الصناعى أو أطفال الأنابيب . وهناك طريقة أخرى لحث القذف وهى مرود كهربى يمر بفتحة الشرج ويحدث تنبيهاً مباشراً للألياف العصبية المسئولة عن القذف .