

# La prévention de l'infertilité masculine

4

par Diane Comeau

**Vous avez trouvé un nodule testiculaire chez un patient âgé de 25 ans. Il doit être opéré la semaine prochaine. Il vous demande s'il pourra avoir des enfants par la suite. Avez-vous pensé à la cryopréservation de son sperme ?**

**A**VANT QU'ON PUISSE PARLER D'INFERTILITÉ MASCULINE, il faut que les résultats d'au moins deux spermogrammes faits à six ou huit semaines d'intervalle soient anormaux (pour l'interprétation d'un spermogramme, voir l'article intitulé « L'investigation chez le couple infertile », dans ce numéro). L'infertilité masculine est responsable d'environ 30 à 50 % des cas d'absence de conception chez les couples en quête de grossesse<sup>1,2</sup>. Dans 30 % des cas, l'infertilité est d'origine masculine seulement, tandis qu'on retrouve une cause mixte chez 20 % de ces couples<sup>2</sup>.

Au cours des dernières années, les recherches se sont surtout concentrées sur le traitement des problèmes liés à la spermatogenèse. D'intéressantes découvertes, telle la fécondation *in vitro* avec la micro-injection de spermatozoïdes, ont permis de pallier de façon satisfaisante l'infertilité d'origine masculine. Malheureusement, ces nouvelles technologies, fort coûteuses, ne sont pas accessibles à tous les couples infertiles. C'est pourquoi des efforts doivent être faits pour prévenir l'infertilité chez nos patients.

*La D<sup>re</sup> Diane Comeau, omnipraticienne, exerce à la clinique de planification des naissances du Centre hospitalier régional de Rimouski.*

## Quelles sont les causes de l'infertilité masculine ?

La fécondation de l'ovule par un spermatozoïde nécessite plusieurs étapes préliminaires : une formation de spermatozoïdes normaux, une maturation épидидymaire permettant un stockage adéquat des spermatozoïdes, un transport adéquat du sperme, un fonctionnement normal des glandes accessoires, une fonction sexuelle normale, et finalement, des relations sexuelles en temps opportun<sup>3</sup>. Toute perturbation d'une de ces fonctions peut affecter la fertilité masculine de façon permanente ou réversible.

Les facteurs étiologiques pouvant entraver la fertilité masculine et leurs effets sur les fonctions reproductrices sont présentés au *tableau 1*<sup>1,3-7</sup>.

## Comment prévenir l'infertilité masculine ?

### Correction de la cryptorchidie

L'incidence de la cryptorchidie est estimée à environ 1 % des garçons âgés de un an. La diminution progressive des cellules germinales est notable après l'âge de deux ans. À la puberté, il pourrait y avoir absence complète de ces cellules dans l'éventualité où la cryptorchidie n'aurait pas été corrigée.

75

**La littérature démontre clairement que le traitement de la cryptorchidie unilatérale ou bilatérale aide à prévenir l'infertilité masculine. L'âge auquel le traitement doit être fait est moins bien établi. Selon les données actuelles, il est prudent de procéder à l'orchidopexie avant l'âge de deux ans, c'est-à-dire avant le début des lésions histologiques.**

R É F É R E N C E S

## Les facteurs étiologiques de l'infertilité masculine

Facteurs étiologiques	Effets possibles sur la fertilité
<b>Cause congénitale</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Cryptorchidie</li> <li>⊗ Absence congénitale des canaux déférents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Obstruction</li> </ul>
<b>Cause anatomique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Torsion testiculaire</li> <li>⊗ Traumatisme testiculaire</li> <li>⊗ Cancer testiculaire</li> <li>⊗ Facteur iatrogénique (vasectomie, chirurgie)</li> <li>⊗ Atteinte neurologique</li> <li>⊗ Hypospadias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Atrophie par ischémie</li> <li>⊗ Atrophie par ischémie</li> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Obstruction, ischémie ou atteinte neurologique</li> <li>⊗ Dysfonction sexuelle</li> <li>⊗ Dysfonction sexuelle</li> </ul>
<b>Cause génétique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Microdélétions du chromosome Y</li> <li>⊗ Syndrome de Klinefelter</li> <li>⊗ Syndrome de Kartagener</li> <li>⊗ Syndrome de Kallmann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Spermatozoïdes immobiles</li> <li>⊗ Hypogonadisme</li> </ul>
<b>Cause endocrinienne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Diabète</li> <li>⊗ Hyperprolactinémie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Dysfonction érectile</li> <li>⊗ Dysfonction érectile</li> </ul>
<b>Cause vasculaire</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Varicocèle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> </ul>
<b>Cause chimique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Pesticides (DBCP [1,2-dibromo-3-chloropropane])</li> <li>⊗ Métaux lourds (plomb)</li> <li>⊗ Solvants : <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ éthers d'éthylène glycol (peinture, diluant, vernis et encre)</li> <li>⊗ sulfure de carbone (viscose)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Dysfonction sexuelle, atteinte de la spermatogenèse et hypogonadisme</li> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Dysfonction érectile</li> </ul>
<b>Cause médicamenteuse</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Chimiothérapie</li> <li>⊗ Plusieurs médicaments (<i>tableau II</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse, diminution de la mobilité des spermatozoïdes et dysfonction sexuelle</li> </ul>
<b>Cause infectieuse</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Orchite (ourlienne ou autre)</li> <li>⊗ Épididymite, prostatite (MTS ou autre cause)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Atrophie testiculaire</li> <li>⊗ Obstruction</li> </ul>
<b>Cause toxique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Stéroïdes anabolisants</li> <li>⊗ Cigarette</li> <li>⊗ Consommation d'alcool en quantité importante et prolongée</li> <li>⊗ Drogues (marijuana, cocaïne)</li> <li>⊗ Lubrifiants vaginaux à base d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Diminution de la sécrétion d'hormone lutéinisante (LH) et folliculostimulante (FSH), atteinte de la spermatogenèse réversible en quatre mois si le patient arrête la consommation</li> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse et dysfonction érectile</li> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Atteinte de la mobilité des spermatozoïdes</li> </ul>
<b>Autres</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Irradiation</li> <li>⊗ Chaleur, hyperthermie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> <li>⊗ Atteinte de la spermatogenèse</li> </ul>

De plus, plusieurs études sur des animaux ont démontré que le testicule cryptorchidique avait un effet néfaste sur l'autre testicule. Le même phénomène a été observé chez des enfants. En effet, le testicule en bonne position contenait plus de cellules germinales que le testicule cryptorchidique, mais moins que les testicules d'un enfant non atteint du même âge<sup>8</sup>.

La littérature démontre clairement que le traitement de la cryptorchidie unilatérale ou bilatérale aide à prévenir l'infertilité masculine. L'âge auquel le traitement doit être fait est moins bien établi. Selon les données actuelles, il est prudent de procéder à l'orchidopexie avant l'âge de deux ans, c'est-à-dire avant le début des lésions histologiques<sup>8</sup>.

### Correction de la varicocèle

La littérature est très controversée quant au rôle de la varicocèle dans l'infertilité masculine<sup>6</sup>. Entre 20 et 40 % des hommes infertiles ont une varicocèle, tandis que l'incidence de cette anomalie est de 10 à 15 % dans la population générale<sup>1</sup>.

Une varicocèle est une dilatation anormale des veines dans le cordon spermatique qui produirait un effet nocif sur la spermatogenèse par des mécanismes imprécis. Elle devient cliniquement détectable chez les adolescents entre l'âge de 10 et 15 ans et ne disparaît pas spontanément.

Pour des raisons anatomiques, la varicocèle est plus souvent présente à gauche. Avec le temps, les anomalies cellulaires notées dans le testicule gauche se retrouvent aussi à droite, ce qui explique la progression de l'atteinte des fonctions reproductrices. Il existerait une corrélation entre la perte de volume testiculaire et les atteintes cellulaires. Des études ont montré que les paramètres du sperme et le volume testiculaire se normalisaient lorsque la correction de la varicocèle était faite précocement<sup>9</sup>.

Tous s'entendent pour affirmer qu'il n'est pas nécessaire de traiter une petite varicocèle détectable par échographie. En présence d'une varicocèle et d'un résultat d'analyse de sperme normal, le traitement n'est pas non plus requis d'emblée. Par contre, certains auteurs recommandent un

suivi annuel du spermogramme<sup>9</sup>. Une détérioration des paramètres du spermogramme ou une diminution du volume testiculaire exigerait une évaluation en urologie pour une chirurgie correctrice.

### Traitement de la torsion testiculaire

La torsion testiculaire survient plus fréquemment pendant l'adolescence. L'incidence annuelle est estimée à 1 pour 4000 dans la population de jeunes adultes de moins de 25 ans. Dans la majorité des cas, l'atteinte est unilatérale ; seulement 1 % des cas signalés sont bilatéraux<sup>8</sup>.

Des études sur les animaux ont montré que le dommage au testicule atteint est dû à une ischémie du parenchyme et dépend de la durée de la torsion. Le plus grand dommage survient lorsque l'ischémie dure plus de huit heures. De plus, lorsque le testicule lésé est laissé en place, la fonction du testicule sain est perturbée à cause d'un phénomène immunologique<sup>8</sup>.

Les données actuelles dans la littérature semblent indiquer qu'une intervention précoce lors d'une torsion testiculaire prévient la détérioration des paramètres du spermogramme. Par contre, ces données sont insuffisantes pour que l'on puisse recommander d'emblée une orchidectomie dans les cas d'intervention tardive<sup>8</sup>.

### Prévention des traumatismes testiculaires

Peu d'études ont évalué la fertilité masculine après un traumatisme testiculaire. L'atteinte possible serait due à un traumatisme cellulaire direct et à la formation d'anticorps antispermatozoïdes. Même si le lien de causalité n'est pas clairement établi, la protection scrotale est de mise dans les sports de contact afin de prévenir les traumatismes et les risques possibles d'atteinte de la fertilité.

### Traitement des infections

Une infection du tractus génital, telle une prostatite, une épididymite ou une orchite, peut entraîner une obstruction des voies génitales, donc une atteinte de la fertilité. Les mesures de prévention des maladies sexuellement

**Tous s'entendent pour affirmer qu'il n'est pas nécessaire de traiter une petite varicocèle détectable par échographie. En présence d'une varicocèle et d'un résultat d'analyse de sperme normal, le traitement n'est pas non plus requis d'emblée. Par contre, certains auteurs recommandent un suivi annuel du spermogramme.**

### RÉFÉRENCES

transmissibles de même qu'un traitement précoce de toute infection du tractus génito-urinaire peuvent prévenir une possible atteinte secondaire de la fertilité<sup>6,8</sup>.

L'orchite ourlienne est la complication la plus fréquente des oreillons chez l'homme adulte. Malgré le vaccin, cette infection virale est encore présente. Dans les cas d'orchite, le virus cause une destruction cellulaire. L'atrophie testiculaire se retrouve dans 40 à 70 % des cas, et la stérilité survient chez 30 à 87 % des hommes atteints<sup>8</sup>.

Dans une étude, l'administration d'interféron 2B à un petit groupe de patients ayant une orchite ourlienne bilatérale a prévenu l'atrophie testiculaire et l'atteinte de la spermatogénèse. Des études supplémentaires sont par contre nécessaires afin d'évaluer l'efficacité de ce traitement chez les hommes atteints<sup>8</sup>. L'orchite ourlienne peut être prévenue par la vaccination appropriée des enfants.

### En présence d'un cancer testiculaire

Des études ont mis en évidence des anomalies du spermogramme chez des hommes atteints de néoplasies, testiculaires ou autres (leucémie, maladie de Hodgkin, etc.), et ce, même avant toute forme de traitement. De plus, il est évident que les divers traitements disponibles dans ces situations peuvent affecter de façon importante la fertilité.

Il est opportun d'offrir aux jeunes patients atteints d'une néoplasie de conserver leur sperme afin de pallier une éventuelle infertilité secondaire. Un sperme de mauvaise qualité avant la congélation ne sera pas adéquat pour l'insémination. Par contre, les avancées récentes des nouvelles technologies de la reproduction, c'est-à-dire la micro-injection de spermatozoïdes, peuvent contourner ce problème. On devrait offrir la cryopréservation du sperme à tous les patients atteints d'une néoplasie pouvant affecter la fertilité, même à ceux dont le spermogramme est déjà perturbé<sup>6,8</sup>.

### Counselling avant une vasectomie

Compte tenu du nombre important de séparations et de divorces, de la formation de nouveaux couples et de l'aug-

mentation des demandes de vasovasostomies, il serait prudent de s'assurer que le patient a pris une décision éclairée avant de procéder à une vasectomie. Il est important d'informer les patients que la vasovasostomie ne permet pas toujours le retour à une fertilité adéquate, et que le taux de grossesses subséquent dépend en partie du temps écoulé entre les deux interventions chirurgicales. En effet, selon les résultats d'une étude américaine effectuée auprès de 1500 hommes ayant subi une vasovasostomie, lorsque le délai entre les deux interventions était inférieur à trois ans, le pourcentage de grossesses était de 76 % ; il était de 53 % entre 3 et 8 ans, de 44 % entre 9 et 14 ans, et de moins de 30 % après 15 ans<sup>10</sup>.

### Exposition à des substances toxiques

Diverses substances peuvent perturber les fonctions reproductrices masculines par une atteinte de la spermatogénèse, de la sécrétion des androgènes, de la mobilité des spermatozoïdes, ou encore, de la fonction sexuelle<sup>7</sup>. Ces effets sont habituellement réversibles lorsque l'exposition à la substance toxique disparaît<sup>8</sup>.

Une utilisation minimale de **produits chimiques toxiques** dans l'industrie préviendrait l'atteinte des fonctions reproductrices masculines liée à ces substances. Si de tels produits doivent être employés, il est alors recommandé de limiter le temps d'exposition et de porter des vêtements protecteurs appropriés<sup>8</sup>.

La plupart des protocoles de **chimiothérapie** ont un effet néfaste sur la spermatogénèse. Cet effet dépend de l'agent utilisé, de la dose totale et de la durée du traitement. Afin de prévenir l'infertilité chez les hommes qui doivent subir une chimiothérapie, il est recommandé d'utiliser des agents moins toxiques, d'en diminuer la dose totale, et surtout, de proposer la cryopréservation du sperme avant de commencer le traitement.

Il est recommandé d'éviter de prescrire aux hommes en âge de procréer qui souhaitent avoir un enfant des **médicaments** pouvant nuire à leur capacité de procréa-

**On devrait offrir la cryopréservation du sperme à tous les patients atteints d'une néoplasie pouvant affecter la fertilité, même à ceux dont le spermogramme est déjà perturbé.**

**Il est important d'informer les patients que la vasovasostomie ne permet pas toujours le retour à une fertilité adéquate, et que le taux de grossesses subséquent dépend en partie du temps écoulé entre les deux interventions chirurgicales.**

tion. Le *tableau II* présente la liste de ces médicaments spermatotoxiques<sup>1,8</sup>.

Malgré la grande variation des résultats de différentes études, il y a suffisamment de preuves pour impliquer le **tabac** comme agent causal de l'infertilité masculine. Il n'est peut-être pas possible de conclure que tous les fumeurs subiront une baisse de fertilité, mais les fumeurs ayant un spermogramme limite pourraient avoir avantage à arrêter de fumer<sup>11,12</sup>.

**L'irradiation** directe des testicules endommage les spermatoocytes à une dose de 200 à 300 rads, et un délai de 9 à 18 mois est nécessaire pour récupérer la fonction spermatique. Une dose d'irradiation de 400 à 600 rads endommagera les spermatoïdes, et la spermatogenèse sera perturbée jusqu'à cinq ans après la thérapie<sup>4,8</sup>.

**L'hyperthermie** causée par de la fièvre, ainsi qu'une chaleur excessive au niveau du scrotum (bains, sous-vêtements trop serrés, position assise prolongée) peuvent entraîner une baisse de la spermatogenèse. Par contre, aucune étude de contrôle n'a été effectuée. Il est justifié de recommander aux hommes dont le spermogramme est anormal d'éviter l'exposition aux sources de chaleur<sup>1</sup>.

### Quels sont les traitements disponibles ?

Contrairement à l'infertilité féminine, il existe peu de traitements spécifiques pour pallier l'infertilité masculine. Avant de considérer ces traitements, il faut se rappeler que l'expectative peut s'avérer une solution envisageable si l'infertilité est présente depuis moins de trois ans et si la conjointe est âgée de moins de 30 ans, car la fécondité de la femme peut compenser une oligozoospermie et une asthénozoospermie<sup>5,6</sup>.

### Traitement médical

En présence d'hypogonadisme dû à une insuffisance hypothalamique ou hypophysaire, des injections de gonadotrophines (GMP/hCG) ou une pompe pulsatile de gonadolibérines (GL-RH) peuvent donner un sperme de qualité suffisante pour obtenir une grossesse<sup>5,6,13</sup>.

## T A B L E A U II

### Liste de médicaments spermatotoxiques

Médicaments	Effets sur les fonctions reproductrices
Spirolactone	● Diminution de la synthèse de la testostérone
Sulfasalazine	● Baisse des taux de testostérone ● Diminution de la spermatogenèse ● Baisse de la motilité des spermatozoïdes
Colchicine, allopurinol	● Atteinte de la capacité de fertilisation des spermatozoïdes
Tétracyclines	● Atteinte de la motilité des spermatozoïdes
Gentamicine, néomycine	● Diminution de la spermatogenèse
Érythromycine	● Diminution de la densité et de la motilité des spermatozoïdes
Cimétidine	● Inhibition de la sécrétion pulsatile de LH en réponse à la gonadolibérine ● Baisse des taux de testostérone ● Diminution de la spermatogenèse ● Gynécomastie et dysfonction érectile
Prazosine, térazosine, phentolamine, phénoxybenzamine, méthylodopa et réserpine	● Dysfonction éjaculatoire

L'hyperprolactinémie peut être due à l'hypothyroïdie, à la prise de médicaments (phénothiazine, certains anti-hypertenseurs), à une maladie hépatique ou à une tumeur hypophysaire. Son traitement consiste alors à corriger la cause sous-jacente. Certains auteurs ont fait état d'améliorations des paramètres du spermogramme et des taux

**Contrairement à l'infertilité féminine, il existe peu de traitements spécifiques pour pallier l'infertilité masculine. Avant de considérer ces traitements, il faut se rappeler que l'expectative peut s'avérer une solution envisageable si l'infertilité est présente depuis moins de trois ans et si la conjointe est âgée de moins de 30 ans.**

## R É F É R E N C E S

de grossesses lorsque l'hyperprolactinémie idiopathique était traitée avec de la bromocriptine<sup>13</sup>.

Un traitement antibiotique s'impose lorsqu'une infection des glandes accessoires est découverte.

Aucun traitement médical empirique tenté jusqu'à maintenant comme la testostérone, la HMG/hCG, le citrate de clomiphène, le tamoxifène ou l'hormone folliculostimulante (FSH) ne s'est avéré efficace<sup>6,13</sup>.

### Traitement chirurgical

Le traitement chirurgical de la varicocèle demeure controversé<sup>5,6</sup>. Par contre, certains auteurs recommandent de considérer un traitement chirurgical lorsque le volume testiculaire diminue ou lorsque le spermogramme se détériore<sup>5,9</sup>.

Certaines anomalies anatomiques (hypospadias, obstruction du canal déférent ou de l'épididyme, par exemple) peuvent être corrigées par chirurgie.

### Insémination homologue

L'insémination intra-utérine avec le sperme du conjoint a été mise au point pour pallier l'infertilité masculine et l'incapacité du sperme à pénétrer la glaire cervicale. Le liquide spermatique pouvant contenir des protéines, des prostaglandines et des bactéries, il est nécessaire d'appliquer une technique appelée lavage de sperme avant de le déposer dans la cavité utérine. Ce lavage a pour conséquence d'augmenter la motilité des spermatozoïdes récupérés<sup>1</sup>.

Il faut au moins un million de spermatozoïdes mobiles pour que l'on puisse procéder à cette technique. Par contre, le taux de grossesses semble plus élevé avec un échantillon contenant plus de 10 millions de spermatozoïdes. Par ailleurs, la stimulation simultanée de l'ovulation chez la conjointe augmente aussi le taux de réussite<sup>1</sup>. Les taux de réussite varient en fonction de l'atteinte du sperme et sont par conséquent difficilement estimables. C'est pourquoi certains auteurs recommandent de recourir à d'autres techniques après quelques essais.

En présence d'une dysfonction éjaculatoire, on pourra tenter de récupérer des spermatozoïdes dans l'urine<sup>5,6</sup>. Pour que les spermatozoïdes demeurent mobiles, il faudra alcaliniser les urines au préalable.

### Insémination hétérologue

L'insémination avec le sperme d'un donneur est indiquée en présence d'une azoospermie ou d'une oligozoospermie grave. Le risque de transmission d'une maladie génétique peut également imposer le recours à cette solution<sup>1</sup>.

Le sperme du donneur doit subir une quarantaine d'au moins six mois pour réduire le risque de transmission de maladies infectieuses telles que le sida, l'hépatite B, l'hépatite C et le cytomégalovirus. Après cette période, si les résultats des tests du donneur sont toujours négatifs pour ces maladies, le sperme pourra être utilisé. Quant aux autres maladies sexuellement transmissibles, elles sont dépistées sur chaque échantillon de sperme.

### Fécondation *in vitro*

Pour que l'on puisse recourir à cette option thérapeutique, le sperme doit contenir un nombre suffisant de spermatozoïdes mobiles. Une atteinte importante de la spermatogenèse dicte le recours à la micro-injection de spermatozoïdes.

### Micro-injection de spermatozoïdes

La présence de quelques spermatozoïdes dans le sperme, l'épididyme ou le testicule permet de procéder à la micro-injection, c'est-à-dire à l'injection de la tête du spermatozoïde dans l'ovule. Cette technique révolutionnaire en matière d'infertilité masculine est par contre associée à une incidence accrue d'anomalies chromosomiques<sup>3,14</sup>. On trouve en effet une incidence accrue de malformations chromosomiques, surtout au bras long du chromosome Y, chez les hommes ayant une oligozoospermie importante et une azoospermie. C'est pourquoi il est recommandé de procéder à un caryotype chez ces hommes infertiles avant toute procréation médicalement assistée<sup>3</sup>.

L'absence congénitale des canaux déférents est associée à la présence de mutations du gène de la fibrose kystique. Il est donc recommandé d'en faire la recherche avant d'utiliser le sperme de ces hommes pour la micro-injection<sup>1,5</sup>.

**P**LUSIEURS CAS D'INFERTILITÉ ont une cause masculine. Malheureusement, il existe peu de traitements spécifiques pour y pallier. Il faut donc faire porter les efforts du côté de la prévention des facteurs pouvant nuire à la fertilité masculine. Dans les situations où l'emploi de substances spermatotoxiques ou le recours à des techniques pouvant nuire à la spermatogenèse ne peuvent être évités, il ne faut pas oublier d'offrir la cryopréservation du sperme comme solution préventive. Bien que le sujet ait été moins bien étudié, il semble exister une relation entre l'âge du père et une baisse des fonctions reproductrices. Cela devrait être gardé en mémoire lorsque l'homme désire retarder sa paternité<sup>15</sup>. ❧



## S U M M A R Y

**Preventing male infertility.** A male factor is responsible for approximately 30 to 50% of infertility cases. However, unlike female infertility, few specific treatments are available to deal with male infertility. Treatments such as sperm injection have been a satisfactory solution for these infertile couples. But these high cost techniques are not accessible to everybody and that is why efforts must be made to prevent male infertility.

**Key words:** male infertility, prevention, treatment.

**Date de réception :** 18 avril 2002.

**Date d'acceptation :** 6 mai 2002.

**Mots clés :** infertilité masculine, prévention, traitement.

## Bibliographie

1. Speroff L, Glass RH, Kase NG. Male Infertility. Dans : *Clinical Gynecologic, Endocrinology and Infertility*. 6<sup>e</sup> éd. Philadelphie : Lippincott, Williams & Wilkins, 1999 : 1075-96.
2. Sandlow JL. Shattering the myths about male infertility. Treatment of male factors may be more successful and cost-effective than you think. *Postgrad Med* 2000 ; 107 ( 2 ) : 235-45.
3. De Kretser DM. Male infertility. *Lancet* 15 mars 1997 ; 349 (9054) : 787-90.
4. Sigman M, Howards SS. Male Infertility. Dans : *Campbell's Urology*. 6<sup>e</sup> éd. Philadelphie : WB Saunders, 1992 ; vol. I : 661-705.
5. Forti G, Krausz C. Evaluation and Treatment of the Infertile Couple. *J Clin Endocrinol Metab* 1998 ; 83 (12) : 4177-88.
6. The ESHRE Capri Workshop. Guidelines to the Prevalence, Diagnosis, Treatment and Management of Infertility, 1996. *Excerpts on Human Reproduction* 1996 ; 11 (8) : 1-33.
7. Oliva A, Spira A, Multigner L. Contribution of environmental factors to the risk of male infertility. *Hum Reprod* 2001 ; 16 (8) : 1768-76.
8. Thompson ST. Prevention of male infertility: an update. *Urol Clin North Am* 1994 ; 21 (3) : 365-76.
9. Kass EJ. Adolescent varicocele. *Pediatr Clin North Am* 2001 ; 48 (6) : 1559-69.
10. Vaillancourt L. Réflexion sur la stérilisation chirurgicale. *Le Médecin du Québec* 1996 ; 31 (2) : 61-3.
11. Chia SE, Alvin Lim ST, Tay SK, Lim ST. Factors associated with male infertility: a case-control study of 218 infertile and 240 fertile men. *BJOG* 2000 ; 107 (1) : 55-61.
12. Hruska KS, Furth PA, Seifer DB, Sharara FL, Flaws JA. Environmental Factors in Infertility. *Clin Obstet Gynecol* 2000 ; 43 (4) : 821-9.
13. Gilbaugh JH, Lipshultz LI. Nonsurgical treatment of male infertility. *Urol Clin North Am* 1994 ; 21 (3) : 531-45.
14. Levron J, et al. Sperm chromosome abnormalities in men with severe male factor infertility who are undergoing in vitro fertilization with intracytoplasmic sperm injection. *Fertil Steril* 2001 ; 76 (3) : 479-84.
15. Meacham RB, Murray MJ. Reproductive function in the aging male. *Urol Clin North Am* 1994 ; 21 (3) : 549-55.



## par la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec

### Épargne et investissement

Régime enregistré d'épargne-retraite (REER)

Compte de retraite immobilisé (CRI)

Fonds enregistré de revenu de retraite (FERR)

Fonds de revenu viager (FRV)

Régime enregistré d'épargne-études (REEE)

Fonds d'investissement

**Fonds FMOQ : (514) 868-2081 ou 1 888 542-8597**

### Programmes d'assurances

Assurances de personnes

Assurances automobile et habitation

Assurances de bureau

Assurance-médicaments et assurance-maladie complémentaires

Assurances frais de voyage et annulation

**Dale-Parizeau LM : (514) 282-1112 ou 1 877 807-3756**

### Pro-Fusion « auto »

Achat – vente

Voitures neuves ou usagées

Location

Financement d'auto

**Pro-Fusion : (514) 745-3500 ou 1 800 361-3500**

### Téléphone cellulaire et téléavertisseur

Bell Mobilité Cellulaire (514) 946-2884 ou 1 800 992-2847

### Carte Affinité – Master Card Or Banque MBNA

Service à la clientèle : 1 800 870-3675

M<sup>me</sup> Renée Carter : (514) 390-2159

### Carte La Professionnelle (carte multi-avantages)

Corporation de Services aux membres

(514) 861-2052 ou 1 800 520-2052

### Tarifs corporatifs des hôtels pour les membres de la FMOQ

FMOQ : (514) 878-1911 ou 1 800 361-8499

### Direction des Affaires professionnelles

D<sup>r</sup> Hugues Bergeron, directeur

**FMOQ : (514) 878-1911 ou 1 800 361-8499**

### Autres services

Assurance-responsabilité professionnelle