

# Défi diagnostique

## L'alimentation : Un possible obstacle à la fertilité



**Dr Melançon** est omnipraticien et compte 29 années d'expérience dont 18 en salle d'urgence. Il a pratiqué en cabinet privé et en CLSC. Il est revenu à ses premières amours depuis quelques années, soit la médecine d'urgence, la traumatologie et la psychiatrie.

### Le cas de Steve et Irina

Steve et Irina vous rencontrent à votre bureau pour discuter de fertilité... Ils sont en couple depuis trois ans maintenant et désirent avoir des enfants. Irina a lu récemment dans une de ses revues féminines que la qualité du sperme des hommes était en chute libre en Amérique du Nord. Ils veulent connaître l'heure juste.

Que leur expliquez-vous?

Comment abordez-vous ce cas?



### Le sperme : la clé de l'énigme

**A**u cours des 50 dernières années, « on a noté une diminution réelle de la qualité du sperme. Comme la fertilité masculine correspond jusqu'à un certain point au décompte de spermatozoïdes, cette trouvaille pourrait suggérer une baisse potentielle de fertilité. La signification de ces changements est mise en relief par une augmentation concomitante d'anomalies génito-urinaires tels le cancer testiculaire, la cryptorchidie et l'hypospadias<sup>1,2</sup>, ce qui suggère un impact croissant de facteurs avec des effets sérieux sur la fonction des gonades »<sup>3</sup>. On a également noté, « au cours des derniers 20 ans, une baisse dans la concentration et la motilité des spermatozoïdes, et dans le pourcentage de spermatozoïdes morphologiquement normaux chez des hommes fertiles, indépendamment de l'âge de ces hommes »<sup>4</sup>.

« Les investigateurs ont posé l'hypothèse que des conditions environnementales et des toxines ont causé cette baisse. Cependant, certains

**A**u cours des 50 dernières années, on a noté une diminution réelle de la qualité du sperme.

suggèrent que la baisse notée pourrait simplement être due à des différences dans les façons de compter, dans les techniques de laboratoire et dans des variations liées à la géographie »<sup>5</sup>.

Certains critiques questionnent même la qualité des analyses de sperme effectuées il y a 50 ans, mais beaucoup d'entre eux s'entendent pour dire qu'il semble y avoir une baisse constante dans la qualité du sperme des jeunes hommes en Occident, même en tenant compte d'une marge d'erreur significative et des variations saisonnières. Il semble y avoir aussi un autre problème plus sérieux : la baisse de « densité » du sperme, qui est accompagnée par une réduction de 15 % de la mobilité des spermatozoïdes et une augmentation de douze fois de la fréquence des morphologies anormales<sup>6</sup>.

Ces citations sont tirées d'articles qui ont déjà 20 ans. À cette époque, on pensait à des facteurs environnementaux, mais rien de spécifique n'avait été identifié de façon certaine. Ceci a récemment changé. Une série d'articles pointe du doigt certains coupables dont les disrupteurs endocriniens<sup>1,7,8</sup> (et de façon spécifique, les résidus de pesticides dans les aliments), les gras trans<sup>9,10,11</sup> et l'obésité<sup>12,13,14,15</sup> elle-même.

### Plastiques et pesticides à la source de ce déséquilibre

On appelle disrupteurs endocriniens des substances qui possèdent des effets semblables à ceux des hormones et qui peuvent, par exemple, féminiser des fœtus mâles lorsque ces derniers y sont exposés. Pour ce qui en est, l'exposition *in utero* du fœtus mâle à plusieurs disrupteurs endocriniens (certains plastiques, des pesticides sous forme résiduelle dans l'alimentation, etc.) aura un effet négatif sur le développement sexuel et pourrait – du moins en partie – expliquer le pourcentage plus élevé d'anomalies génito-urinaires (cryptorchidie, hypospadias, etc.). De plus, puisque cette exposition se poursuit après la naissance, elle pourrait affecter négativement le développement testiculaire de l'enfant et causer soit une réduction de la concentration en spermatozoïdes, soit une proportion plus faible de spermatozoïdes de morphologie ou de motilité normales.

#### Encadré 1

### Facteurs confondants

Les auteurs de ces études ont cherché à tenir compte de tous les facteurs confondants :

- le temps d'abstinence;
- la distance anogénitale (un indice de maturité sexuelle);
- la consommation de multivitamines;
- le groupe ethnique;
- le tabagisme;
- l'indice de masse corporelle;
- le niveau d'exercice, etc.

### Les gras trans

Le mécanisme par lequel les gras trans affecteraient négativement la production des spermatozoïdes est moins évident.

Il semble y avoir un effet hormonal affectant la production de testostérone, mais il existe peut-être aussi un lien avec le fait que les gens qui consomment le plus de gras trans sont ceux qui consomment le moins d'antioxydants et de vitamines. Ceci a été récemment mis en évidence dans des études présentées à la réunion annuelle de 2011 de la Société américaine pour la médecine de reproduction à Orlando, en Floride (Encadré 1).

#### Encadré 2

### Le mythe de la viande rouge

En réalité, la viande rouge fait partie de l'alimentation normale de l'espèce humaine depuis toujours. Or, elle n'est plus ce qu'elle était : comme les animaux sont nourris aux grains, leur viande possède un rapport oméga-3/oméga-6 franchement anormal avec une proportion beaucoup trop élevée d'oméga-6 qui entretiennent un état inflammatoire significatif. Cela explique pourquoi les chercheurs ont associé les viandes rouges à une nourriture pauvre en éléments nutritifs. Les pizzas, les burgers, les beignes et les boissons gazeuses et énergétiques ne sont, pour leur part, apparus que très récemment dans notre alimentation. Pour notre plus grand malheur.



### L'opposition de deux styles alimentaires

Deux diètes ont été comparées : la diète occidentale (*western*) et, selon les auteurs, la diète dite « prudente ». L'alimentation occidentale (américaine, en fait) se caractérise par un *ingesta* important de viandes transformées et rouges, de céréales « raffinées » (appauvries) (Encadré 2). Cette diète comprend une consommation importante de pizzas, de boissons énergisantes, de sucreries et de desserts sucrés.

Pour sa part, l'alimentation qualifiée de « prudente » comprend un apport important de poissons, de fruits et légumes, de légumineuses et de grains entiers.

La conclusion de cette étude a été sans équivoque : alors qu'une alimentation de type « prudent » était associée à une motilité des spermatozoïdes plus élevée, les gens qui mangeaient

selon les principes de la diète dite occidentale se retrouvaient avec l'effet inverse : une motilité réduite des spermatozoïdes.

Une autre étude présentée au même congrès a calculé la quantité d'acides gras trans dans l'alimentation. Encore une fois, on a comparé une diète dite occidentale (américaine) à une alimentation « prudente ».

### Observation d'une tendance

Lorsqu'on analyse ces études, une tendance claire se dessine : d'abord, une consommation élevée de malbouffe (*junk food*) engendra une obésité qui exercera un effet négatif sur la production de spermatozoïdes (diminution) et sur leur motilité. Cette malbouffe est chargée de gras trans qui influencent négativement la spermatogénèse, bien que le mécanisme par lequel ces gras trans affectent négativement la spermatogénèse soit moins clair.

### L'obésité

En ce qui concerne l'obésité elle-même, elle est directement néfaste pour la spermatogénèse, le tissu adipeux n'étant pas en effet un storage inerte d'énergie. Sur le plan du métabolisme, c'est un organe très actif qui interagit constamment avec le système endocrinien. De façon résumée, le tissu adipeux réduit la production de testostérone et de globuline à laquelle s'attache la testostérone tout en augmentant les niveaux d'œstrogènes. Le volume plus important du corps entoure le scrotum d'une couche adipeuse protectrice mais trop chaude, gardant les testicules à une température trop élevée pour une spermatogénèse efficace.

Tout ceci correspond exactement aux trouvailles des chercheurs : les hommes obèses sont plus susceptibles d'avoir un volume de sperme plus faible et plus de spermatozoïdes de morphologie anormale que les hommes avec un indice de masse corporelle (IMC) normal.

## Retour sur le cas de Steve et Irina

Quels conseils diététiques peut-on leur prodiguer pour augmenter leur taux de fertilité?

- Consommer une abondance de fruits et de légumes bios, de préférence, s'ils en ont les moyens. Sinon, les laver à l'aide d'un savon biodégradable et non toxique est à conseiller;
- Ingérer de la viande maigre;
- Éviter le plus possible les aliments à haut indice glycémique (l'Université de Sidney en Australie a un excellent site à ce sujet), les viandes transformées et la malbouffe (sucreries, boissons énergisantes, etc.);
- Intégrer à leur quotidien un exercice physique combinant cardio intense et entraînement en résistance, et ce, au moins trois fois par semaine. De cette manière, ils pourront perdre du poids s'ils en ont à perdre et, à tout le moins, se remettre en forme, ce qui leur permettra de suivre bébé dans ses explorations de la maison.



**Pour obtenir les références bibliographiques, veuillez nous joindre par courriel : [clinicien@sta.ca](mailto:clinicien@sta.ca)**