

# Les méthodes de Procréation Médicalement Assistée

## ➤ La stimulation ovarienne

Le traitement le plus simple pour stimuler l'ovaire est d'utiliser un antiœstrogène, essentiellement le citrate de clomifène (Clomid ou Pergotime), qui se fixe sur les récepteurs des œstrogènes sur l'hypothalamus et l'hypophyse et les empêchent ainsi de freiner la sécrétion de FSH et de LH. Contrairement aux autres traitements, réservés aux spécialistes, le citrate de clomifène peut être prescrit par tous les médecins. Il a l'avantage de se prendre par voie orale et de ne pas exiger une surveillance aussi étroite que les autres traitements, car le risque d'hyperstimulation et de grossesses multiples est plus faible. En contrepartie, il est moins constamment efficace. Sa simplicité d'utilisation fait qu'il est recommandé en première intention pendant quelques cycles lorsque l'infertilité est liée à une anovulation (absence d'ovulation) ou à une dysovulation (ovulation irrégulière), que les ovaires sécrètent des œstrogènes et que l'hypophyse est capable de fonctionner.

Ce médicament (en comprimés) se prend entre le second et le sixième jour du cycle. Ce traitement permet de favoriser et augmenter la fabrication et le développement d'un ovocyte. Si les résultats sont négatifs après la prise de ce traitement six fois ou six cycles à la moyenne dans ce cas on passe à l'étape les injections d'hormones. Ce traitement fait directement effet sur les ovaires, et donc sur la maturation d'un ovocyte.

## ➤ L'insémination artificielle (IA)

C'est la technique d'assistance médicale à la procréation la plus simple et la plus ancienne. Le plus souvent, un traitement de stimulation préalable est prescrit à la femme afin d'obtenir le développement d'un ou deux follicules (voire trois selon les circonstances). Le développement folliculaire est suivi par échographie et prise de sang (dosages hormonaux). Lorsque le ou les follicules(s) sont matures, l'insémination est programmée.

Elle est réalisée sans hospitalisation. Le médecin, à l'aide d'un fin cathéter, dépose les spermatozoïdes à l'intérieur de l'utérus. Les spermatozoïdes mobiles remontent naturellement vers les trompes à la rencontre de l'ovocyte. La fécondation se fait selon le processus naturel, « in vivo » puisqu'elle se passe à l'intérieur du corps de la femme.

## ➤ La fécondation *in vitro* avec transfert d'embryon (FIVETE)

Cette technique est dite « in vitro » puisque la fécondation se passe à l'extérieur du corps de la femme.

### • 1<sup>ère</sup> étape : la stimulation ovarienne

L'objectif du traitement hormonal administré par injection est d'une part d'obtenir le développement simultané de plusieurs follicules et d'autre part de pouvoir prélever des ovocytes avant l'ovulation. Ce traitement est surveillé de façon adaptée par des échographies et des dosages hormonaux. Lorsque les follicules seront matures, le déclenchement de l'ovulation est prescrit à un horaire précis, ce qui détermine aussi l'horaire de la ponction folliculaire.

### • 2<sup>ème</sup> étape : la ponction folliculaire

Elle est réalisée par voie vaginale sous contrôle échographique, et sous anesthésie ou analgésie générale ou locale.

### • 3<sup>ème</sup> étape : la préparation des gamètes au laboratoires

- La préparation des ovocytes : après la ponction, les liquides folliculaires contenant les ovocytes sont transmis au laboratoire. Tous les follicules ne contiennent pas forcément un ovocyte, et tous les ovocytes ne sont pas fécondables.

- La préparation des spermatozoïdes : le sperme est recueilli et préparé au laboratoire le jour de la ponction ovarienne. Dans des situations particulières, des spermatozoïdes préalablement congelés seront utilisés. Les paillettes sont décongelées le jour de la ponction afin de récupérer des spermatozoïdes mobiles.

### • 4<sup>ème</sup> étape : la mise en fécondation

La fécondation *in vitro* classique : les spermatozoïdes préparés sont simplement déposés au contact des ovocytes dans une boîte de culture contenant un milieu liquide nutritif et placée dans un incubateur à 37°C. Les spermatozoïdes mobiles viennent spontanément, sans aide extérieure, au contact de l'ovocyte. Mais un seul spermatozoïde fécondera celui-ci.

### • 5<sup>ème</sup> étape : le développement embryonnaire

Le lendemain de la ponction, les ovocytes fécondés (ou zygotes) sont identifiables par la présence de 2 noyaux, appelés pronuclei : l'un provient de l'ovocyte, l'autre du spermatozoïde. Tous les ovocytes ne sont pas forcément

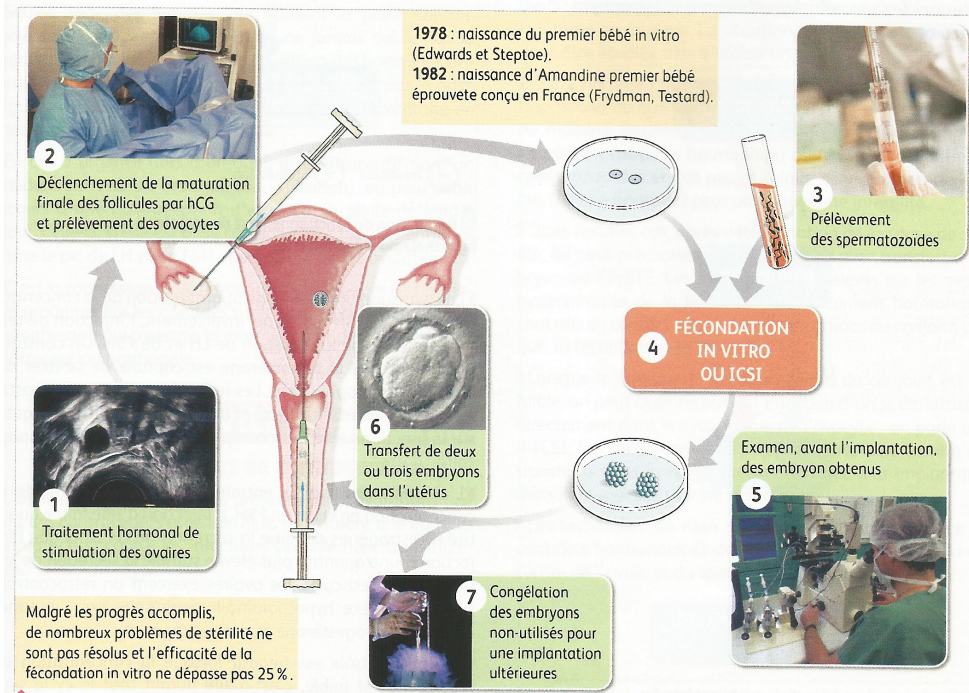
fécondés. Les zygotes deviennent des embryons de deux à quatre cellules en 24 heures, puis de six à huit cellules 24 heures plus tard. Dans la majorité des cas, les embryons sont transférés deux à trois jours après la ponction.

• 6<sup>ème</sup> étape : le transfert embryonnaire

Le transfert embryonnaire est un geste simple et indolore qui est parfois pratiqué sous contrôle échographique. Il est réalisé au moyen d'un cathéter fin et souple introduit par voie vaginale dans l'utérus, la patiente étant allongée en position gynécologique. L'embryon est déposé à l'intérieur de l'utérus et s'y développe jusqu'à son implantation.

• 7<sup>ème</sup> étape : la congélation embryonnaire

Le nombre d'embryons obtenus peut être supérieur au nombre d'embryons transférés. Dans ce cas, les embryons non transférés dits « surnuméraires » et qui présentent des critères de développement satisfaisants sont congelés.



➤ La FIVETE avec ICSI = injection intra-cytoplasmique de spermatozoïde

La fécondation in vitro avec ICSI consiste en l'injection d'un seul spermatozoïde dans l'ovocyte. L'ICSI impose une préparation spéciale des ovocytes et des spermatozoïdes.

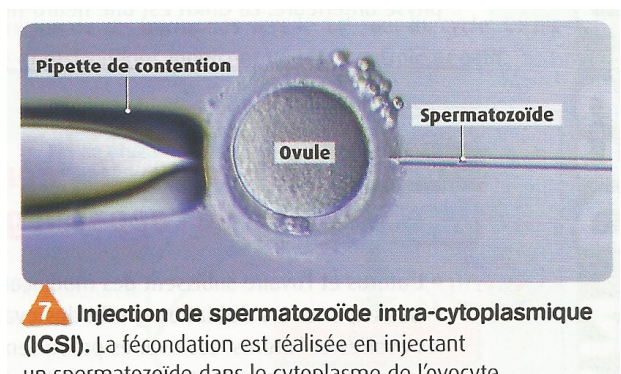
La couronne de cellules qui entoure l'ovocyte est enlevée pour visualiser l'endroit où va se faire la micro-injection : c'est la « décoronisation ». La capacité des ovocytes à être fécondés est évaluée de manière plus précise. Seuls les ovocytes matures seront micro-injectés. Pour chacun des ovocytes, un spermatozoïde est choisi en fonction de son aspect et de sa mobilité.

Sous contrôle d'un microscope, le biologiste maintient l'ovocyte avec une micropipette et, avec une autre micropipette, aspire le spermatozoïde sélectionné puis l'injecte à l'intérieur de l'ovocyte. Cette micro-injection est renouvelée pour chaque ovocyte fécondable. Les ovocytes sont ensuite remis dans une boîte de culture dans l'incubateur à 37°C pour les étapes suivantes. La fécondation est ici directement initiée par la technique.

Les étapes suivantes sont identiques à celles de la FIVETE classique.

**Le prélèvement chirurgical des spermatozoïdes**

Si le sperme ne contient pas de spermatozoïdes (azoospermie) et selon la cause de l'azoospermie, des spermatozoïdes peuvent être prélevés chirurgicalement dans les voies génitales masculines ou dans le testicule. Le prélèvement chirurgical peut avoir lieu le jour de la ponction (ICSI synchrone) ou préalablement à la ponction, les spermatozoïdes sont alors congelés (ICSI asynchrone).



Sources : <http://www.procreationmedicale.fr/> ; <http://freebebe.com/la-stimulation-ovarienne%29>