

Fécondation in vitro

Dr Blaise Bourrit
GFMER

Postgraduate Training in Reproductive Health Research
Faculty of Medicine, University of Yaoundé 2007



Protocoles



- Long protocole ou protocole standard
- Protocole court (flare up)
- Protocole antagoniste

Première étape: stimulation



- La stimulation des ovaires a pour objectif d'assurer le développement simultané de plusieurs follicules sur les ovaires, afin de pouvoir disposer de plusieurs ovules à fertiliser. En effet, les ovules obtenus ne sont pas tous matures et seuls ces derniers peuvent être fertilisés. De plus, les embryons obtenus n'ont pas tous la même capacité à s'implanter dans l'utérus. C'est pourquoi, pour obtenir des taux de grossesse acceptables, il vaut mieux pouvoir disposer de 2 à 3 embryons de bonne qualité, ce qui correspond à peu près à 7 ou 8 ovules recueillis au départ.

Protocole long



- Dans le protocole long, un pré-traitement par un « agoniste » (chez nous le Decapeptyl) a pour but de mettre les ovaires au repos pour éviter des interférences avec la stimulation ultérieure. Cela aura surtout pour conséquence d'éviter une ovulation prématurée chez une part (non prévisible) des patientes traitées.

Protocole court



- Dans le protocole court, l'agoniste est donné simultanément à la stimulation, ce qui a pour avantage de diminuer les doses d'hormones prescrites et pour inconvénient le recueil d'un nombre légèrement inférieur d'ovules.

Protocole « antagoniste »



- Le protocole antagoniste est utilisé quand la réserve ovarienne est faible. Dans ce cas, la stimulation est le seul traitement (pas de frein simultané) jusqu'à un développement folliculaire d'un diamètre maximum de 13-14 mm. A ce moment est ajouté l'antagoniste de GnRH qui bloque instantanément toute ovulation prématurée, mais diminue aussi l'ascension d'oestradiol.

Stimulation ovarienne

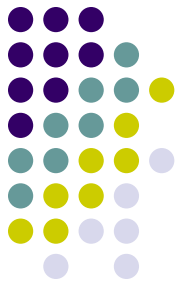


- Au cours de la stimulation proprement dite, la croissance de plusieurs follicules est assurée par un traitement de gonadotrophines (FSH ou HMG). Ce traitement, comme le précédent d'ailleurs, est (auto-) administré par voie sous-cutanée, sans grande difficulté.

Monitoring



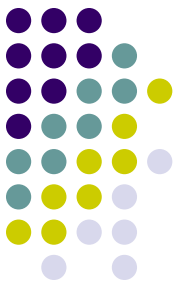
- Au cours de la première semaine, l'efficacité du traitement est contrôlée par des prises de sang (oestradiol) qui permettent de savoir la réponse des ovaires à la stimulation. C'est ce qui nous permet d'augmenter ou de réduire les doses de FSH ou d'HMG (ajustement du traitement à la réaction individuelle).
- Dans la seconde semaine de stimulation, le contrôle (monitorage) est assuré par des échographies vaginale, qui nous permettent de connaître la taille des follicules, et par conséquent le moment où l'ovulation devra être déclenchée.



Déclenchement de l'ovulation



- Lorsque les follicules ont atteint une taille jugée optimale, l'ovulation est déclenchée par une dose d'HCG (Hormone Chorionique Gonadotrophique, (Pregnyl, Choriomon ou Ovitrelle). Cette dernière injection va compléter et finaliser la maturation des ovules et permettre, quelques 34 à 36 heures plus tard, de procéder au recueil des liquides folliculaires dans lesquelles le biologiste repérera les ovules au microscope.



Ponction ou pick up

- C'est par voie vaginale, à l'aide d'une aiguille guidée par visualisation échographique qu'est rendue possible de manière simple ce recueil. Autrefois, cette même ponction était réalisée par voie laparoscopique. Aujourd'hui, même si cette étape s'est beaucoup simplifiée, elle est encore réalisée le plus souvent sous une anesthésie générale (légère), pour des questions de confort.





Du côté masculin

- En même temps que sont prélevés les ovules, le sperme est recueilli dans un récipient après masturbation et transmis immédiatement au labo, où il est analysé et préparé, de manière à sélectionner les spermatozoïdes les plus mobiles, tout en éliminant le liquide séminal



FIV standard

- Dans ce cas, on met au contact des ovules environ 50.000 spermatozoïdes, qu'on laisse ensemble jusqu'au lendemain. Leur effort commun leur permet de franchir la coque de l'ovule (zone pellucide), puis le plus actif franchira seul la membrane plasmatique. Il faudra alors que le matériel génétique porté par ce spermatozoïde se décondense dans l'ovule pour qu'on parle de fécondation



ICSI ou micro-injection

- Dans ce cas, les spermatozoïdes sont trop peu nombreux pour opérer cette action synergique, ou sont de trop mauvaise qualité pour se déplacer correctement. La fécondation est alors assistée par l'injection directe de celui-ci dans l'ovule, à travers la coque et la membrane.





Stade zygotes

- Le lendemain de cette étape, les ovules sont examinés un à un pour savoir s'ils sont fécondés. Si l'on peut voir deux pronuclei, c'est qu'ils le sont et l'on parle alors d'un ovule imprégné ou zygote. Ce ne sont pas encore des embryons, car les matériaux génétiques paternels et maternels n'ont pas encore fusionnés, et l'ovule ne s'est pas divisé.

Congélation 1



- A ce stade, le biologiste garde pour le transfert du lendemain 2 ou 3 zygotes. Les zygotes supplémentaires sont congelés pour être réutilisés en cas d'échec de la première tentative

Congélation 2

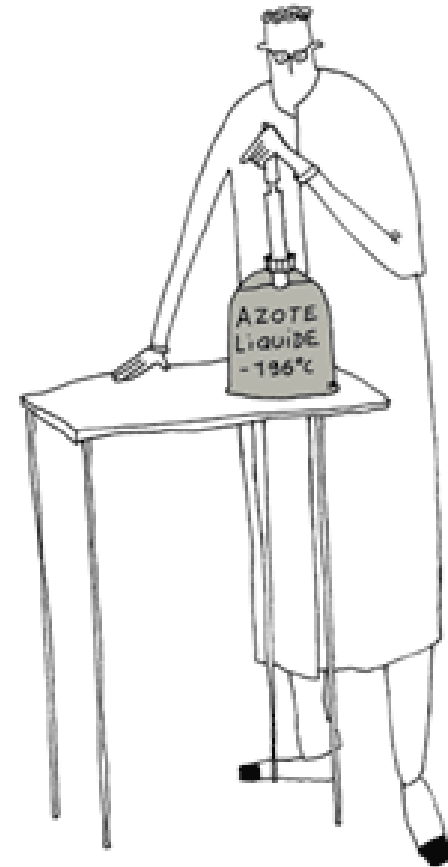


- La congélation ne consiste pas seulement à mettre les zygotes dans un congélateur. Avant d'être refroidis, ils sont déposés dans des bains successifs où l'eau intra-cellulaire est peu à peu retirée et remplacée par un cryoprotecteur, afin d'éviter la formation de cristaux pendant le refroidissement, ce qui compromettrait la survie des zygotes

Congélation 3



- Après cette étape, ils sont progressivement refroidis selon un programme conduit par ordinateur. Finalement, ils sont laissés dans une cuve d'azote liquide à -196 degrés, ce qui leur permet une survie très prolongée



Transfert ou remplacement



- Le nombre d'embryons transférés (2 ou 3) est discuté au préalable avec le couple. Les couples jeunes, qui en sont à leur première tentative, et dont la procédure s'est déroulée normalement, ont tout intérêt à ne pas transférer plus de 2 embryons, car leur risque de grossesse multiple l'emporterait sur leur chance de succès



Transfert 2

- Au contraire, les couples au delà de la quarantaine, dont la qualité embryonnaire est médiocre ou qui ont subi plusieurs échecs successifs (démontrant un taux d'implantation plus bas que la moyenne) peuvent revendiquer un transfert de 3 embryons, après une explication détaillée



Transfert 3

- Le transfert est réalisé dans une salle contiguë au laboratoire, la patiente étant étendue sur une chaise gynécologique. Après mise en place du spéculum, un fin cathéter souple est délicatement introduit à travers le col de l'utérus. La place exacte du dépôt des embryons est contrôlée par une échographie abdominale concomitante



Implantation



- Une fois les embryons en place, l'implantation se fera naturellement quelques jours plus tard, en fonction de nombreux critères, dont la qualité embryonnaire, l'adéquation de la muqueuse utérine (endomètre), l'immunosuppression temporaire et locale, etc. A noter que les critères mécaniques, comme la position verticale ou l'excès d'activité ne joue sans doute aucun rôle dans ce processus complexe et encore mal connu.

TEC



- En cas d'échec lors de la première tentative, et si la patiente ovule, on surveille l'ovulation par échographie, puis on détermine l'apparition de l'hormone déclenchant l'ovulation (LH) dans les urines prélevées 3 fois par jour. L'apparition et la montée brusque de cette hormone dans les urines permet de fixer 3 jours plus tard le transfert (soit 2 jours plus tard pour la décongélation).
- En cas d'ovulation déficiente, les embryons sont transférés dans un cycle substitué (oestrogènes par voie orale ou transcutanée, puis 2-3 jours de progestérone).



Chances de succès

