

# Consultation «désir d'enfant»





## Consultation «désir d'enfant»

# Sommaire

Généralités sur la stérilité involontaire	p. 7
Procédure d'inscription à la consultation	p. 9
A titre d'information: le cycle naturel de la femme	p. 11
Indications de reproduction	p. 13
La stérilité involontaire et l'état psychologique des personnes concernées	p. 15
Examens gynécologiques et diagnostic de stérilité (examens chez la femme)	p. 17
Examens de l'utérus et de la trompe utérine	p. 19
Préparation d'une grossesse planifiée	p. 21
Diagnostic de la stérilité masculine (examens chez l'homme)	p. 23
Méthodes thérapeutiques appliquées aux causes dans le traitement de la stérilité involontaire	p. 29
Méthodes de la fertilisation assistée	p. 31
La loi sur la médecine de reproduction en Suisse	p. 33
Stimulation de la fonction ovarienne	p. 35
Les multiples inconvénients du traitement par stimulation	p. 37
Traitement préliminaire avec le «protocole long»	p. 39
Traitement des ovaires avec le «protocole court»	p. 41
Le traitement par stimulation des ovaires proprement dit	p. 43
Injection de déclenchement	p. 45
Ponction de follicules pour prélèvement d'ovules	p. 47
Recueil de spermatozoïdes et traitement du sperme	p. 49
Soutien de la nidation par éclosion assistée	p. 51
Restitution des ovules fécondés: transfert d'embryons	p. 53
Phase de corps jaune et phase lutéale	p. 54
Cryopréservation d'ovules au stade de pronucleus	p. 57
Thérapie infructueuse	p. 58
Grossesse	p. 59
Conclusion	p. 61
Consultation et assistance psychologique	p. 63
Prise en charge des patients étrangers	p. 66

# Préface

Cher couple,

Le suivi médical en cas de stérilité involontaire est un processus complexe qui exige souvent beaucoup de temps. Il touche aussi bien le corps que le moral des personnes concernées. Le bien-être de ceux-ci pendant la phase de consultation et pendant les traitements dépend essentiellement de l'examen des processus biologiques et de la compréhension des mesures médicales.

C'est la raison pour laquelle nous avons essayé d'expliquer le suivi médical de la stérilité involontaire pendant la fécondation et pendant la phase initiale de la grossesse. La présente notice est conçue comme un guide pendant le diagnostic et la thérapie. A cet effet, un accent particulier a été mis sur la méthodologie et les différents déroulements dans le service de gynécologie, d'endocrinologie et de médecine de reproduction de la Clinique gynécologique universitaire de Bâle.

Lisez entièrement ces informations et discutez vos questions et les points à éclaircir avec le médecin. Il est en outre utile de vous informer parallèlement auprès de votre gynécologue, médecin de famille ou urologue. Vous pouvez vous faire une idée personnelle et plus complète des événements à partir d'une présentation écrite des processus.

**Pr D<sup>r</sup> méd. h. c. mult. W. Holzgreve**  
**Médecin-chef et chef de département**  
**Clinique gynécologique universitaire de Bâle**

**Pr D<sup>r</sup> méd. Christian De Geyter**  
**Chef de service, endocrinologie gynécologique**  
**et médecine de reproduction**

**D<sup>r</sup> rer. nat. Maria De Geyter**  
**Chef de laboratoire**



# Généralités sur la stérilité involontaire

Lorsqu'un couple demeure involontairement sans enfant pendant une période d'au moins douze mois, il s'agit par définition d'un couple stérile. En Europe de l'Ouest, ce problème touche environ 12 à 15% de tous les couples. Dans certains pays en voie de développement, ce pourcentage peut être beaucoup plus élevé: selon les statistiques de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), 30% des femmes d'Afrique centrale sont involontairement stériles.

Bien qu'aucune grossesse n'ait été constatée chez vous au cours des 12 derniers mois où plus, les chances pour qu'une grossesse arrive spontanément ne sont pas minces. On a calculé qu'une grossesse survient malgré tout dans 1 à 3% par cycle. Cependant, la probabilité qu'une grossesse survienne spontanément diminue avec une durée croissante de l'absence involontaire de procréer.

Vous avez revendiqué votre droit à une consultation médicale du fait que vous êtes involontairement sans enfant. Ceci n'est pas le seul centre d'accueil qui peut vous offrir de l'aide. Une alternative est proposée par le service d'aide sociale à l'enfance, qui peut vous aider à réaliser une adoption ou la prise en nourrice de l'enfant d'autres parents. Un suivi psychologique peut aussi contribuer à venir à bout du problème et ainsi aider à abrégé votre calvaire.

Si, après mûre réflexion, vous désirez bénéficier de soins médicaux pour surmonter la stérilité involontaire, il est très important de comprendre qu'il s'agit ici d'un processus parfois long. Ce processus est structuré de manière systématique et logique; il suit des principes médicaux généralement connus et comprend pour cette raison plusieurs phases:

## **1. Diagnostic**

L'objectif du diagnostic est de répertorier tous les facteurs contribuant à la stérilité. Il est important que tous les deux partenaires soient examinés, parce que la plupart du temps, plusieurs facteurs de perturbation sont simultanément la cause de la stérilité.

## **2. Elimination des facteurs de perturbation**

On essaie d'abord d'éliminer les facteurs de perturbation lors du déclenchement de la grossesse. Ceci fait également partie de l'optimisation des conditions préalables pour porter une grossesse à terme. Un exemple est le traitement d'une sous-fonction de la glande thyroïde. En fonction de l'importance de la sous-fonction de la glande thyroïde, celle-ci peut entraver aussi bien le déclenchement de la grossesse que son déroulement. Il n'est pas absolument nécessaire que tous les facteurs perturbants soient traités: il suffit parfois d'en éliminer un ou deux. Souvent, une grossesse survient ensuite spontanément.

## **3. Surmonter le fait d'être involontairement sans enfant sans éliminer la cause de la stérilité**

Lorsque, malgré le diagnostic intensif, la cause de la stérilité ne peut être établie ou qu'elle ne peut être éliminée, on essaie de contribuer au déclenchement d'une grossesse avec le potentiel de fertilité existant des deux partenaires. Celui-ci est obtenu essentiellement à travers l'utilisation de différents procédés de l'insémination artificielle (dite «fertilisation assistée»).

A la Clinique gynécologique universitaire de Bâle, les conditions préalables existent pour traiter efficacement les couples sans enfant avec toutes les formes des procédés relatifs aux causes ainsi qu'avec les différentes méthodes de la fertilisation assistée.



# Procédure d'inscription

L'inscription pour une première consultation ainsi que pour d'autres rendez-vous d'examen physique peut être effectuée par téléphone au numéro **++41 61 265 93 37** de la consultation spéciale «désir d'enfant».

Les heures de consultation «désir d'enfant» ont lieu dans la Polyclinique de la Clinique gynécologique universitaire de Bâle. Avant l'entretien ou l'examen, présentez-vous à la salle Q de la Polyclinique

Le cabinet de consultation pour «désir d'enfant» dispose de deux salles d'examen gynécologique ainsi que de deux salles de consultation. Ces salles sont gérées par cinq infirmières et trois médecins.

En outre nous avons aménagé un cabinet de consultation andrologique pour le diagnostic et la thérapie de l'homme stérile. Celui-ci se trouve dans une autre partie de la clinique. Mais l'inscription et l'attribution des rendez-vous se font également dans la Polyclinique sous le numéro de téléphone **++41 61 265 93 37**.

Les heures de consultation sont aménagées de telle sorte que le premier entretien avec le couple involontairement sans enfant puisse durer environ une demi-heure, voire une heure. Ce laps de temps est nécessaire pour pouvoir se faire une idée complète des antécédents du couple. (C'est ici qu'est recueillie ce qu'on appelle l'anamnèse.) D'importantes informations sont collectées à partir de l'histoire des maladies de la famille du couple, des antécédents médicaux généraux et gynécologiques de la femme. Dans la mesure du possible, les deux partenaires devraient être présents à l'entretien.

Dans le but de simplifier l'entretien et afin d'éviter de fausses informations, nous vous prions d'apporter les copies des résultats d'examens précédents. Afin d'éviter d'inutiles examens, traitements et frais supplémentaires, demandez votre gynécologue de nous fournir, si possible, le résumé des examens et des traitements jusque-là effectués.



Les médecins des cabinets de consultation «désir d'enfant» se considèrent fondamentalement comme les représentants temporaires de votre gynécologue. Les médecins des cabinets de consultation «désir d'enfant» exercent cette fonction parce qu'ils disposent de connaissances spéciales et d'un équipement particulier qui garantit des soins spécialisés pour les cas d'absence d'enfant involontaire. Aussi une grande importance est-elle accordée aux échanges constants avec votre gynécologue. Ceux-ci sont assurés par des appels téléphoniques occasionnels et par un échange de lettres régulier. En cas d'incertitudes, vous pouvez toujours recueillir un second avis auprès de votre gynécologue.

Réception de la consultation spéciale «désir d'enfant» dans la Polyclinique à la Clinique gynécologique universitaire de Bâle.



## A titre d'information: le cycle naturel de la femme

Le cycle menstruel naturel de la femme dure en principe 28 jours; il commence le premier jour des règles et prend fin le jour précédant les règles suivantes. Déjà pendant les règles, celles-ci peuvent durer environ 5 à 7 jours, commence la croissance d'une seule vésicule d'ovule dominante (follicule) dans l'un des deux ovaires. A travers une interaction harmonisée avec précision entre l'ovaire et l'hypophyse, le corps réussit à sélectionner cette vésicule d'ovule isolée parmi un grand nombre de vésicules d'ovule. La fécondité féminine est très marquée par ce processus de sélection: lorsqu'une grande réserve de vésicules d'ovule est disponible dans les deux ovaires, les chances d'une grossesse sont plus grandes que lorsque peu de vésicules d'ovules se trouvent dans les deux ovaires. A partir d'une échographie par le vagin, l'ovaire peut être visualisé avec précision et le nombre des vésicules d'ovules présentes déterminé. Le nombre de vésicules d'ovule permet au médecin de prévoir une réaction positive des ovaires à une éventuelle stimulation hormonale future.

Chaque vésicule d'ovule contient un ovule. Par la sécrétion d'hormone de l'hypophyse, seule une vésicule d'ovule, dont l'ovule continue à se développer à l'intérieur de la vésicule d'ovule jusqu'à la capacité à procréer, arrive chaque mois à maturation. Cette vésicule unique peut alors s'ouvrir (ovulation) au bon moment et déverser le contenu dans la trompe utérine. L'ovulation peut ne pas se produire lorsque la vésicule d'ovule est trop faiblement développée à l'intérieur. C'est souvent le cas chez les femmes d'un certain âge. Inversement, l'ovulation peut ne pas se produire chez les jeunes filles parce que l'hypophyse n'est pas encore en mesure de soutenir suffisamment la maturation du follicule.

Après l'ovulation, la vésicule d'ovule est transformée en un corps jaune (corpus luteum). La fonction de ce corps jaune est d'influencer les conditions de nidation dans l'utérus de telle sorte qu'une grossesse puisse survenir. Chez une femme en bonne santé, la durée de vie et la fonction du

corps jaune sont aménagées de telle sorte que douze jours sont disponibles pour la formation d'une grossesse. Lorsque, en raison de circonstances dues à une maladie, la durée de vie du corps jaune est réduite (moins de dix jours) ou lorsque la fonction du corps jaune est si perturbée que la muqueuse de l'utérus (endomètre) ne peut être suffisamment préparée à la nidation possible d'un embryon, on parle d'une faiblesse du corps jaune ou d'insuffisance lutéale.

Les hormones sont des signaux qui sont sécrétés par un organe dans le corps et qui exercent leur effet de signaux dans un autre organe. Les hormones qui suivent jouent un rôle dans l'évaluation du cycle menstruel:

**L'œstradiol** est l'hormone sexuelle féminine essentielle. Il est produit dans la vésicule d'ovule en maturation et déversé dans le sang. Plus la vésicule d'ovule croît pendant son développement, plus cette hormone est déversée dans le sang. Lorsque plusieurs vésicules d'ovule mûrissent dans les deux ovaires (par exemple à l'occasion d'un traitement hormonal de stimulation des ovaires), la concentration de l'œstradiol dans le sang est en conséquence plus élevée.

**La progestérone** est l'hormone du corps jaune. Il est surtout produit dans la seconde partie du cycle par le corps jaune et stimule la libération de substances nutritives particulières à travers la muqueuse de l'utérus.

**La HSF** est l'hormone stimulant le follicule. Elle est produite par la partie antérieure de l'hypophyse et a pour effet la maturation des vésicules d'ovule. D'une part, la HSF stimule la formation d'œstrogène dans la vésicule d'ovule, d'autre part, elle stimule la formation et l'activité de cellules à l'intérieur de la vésicule d'ovule (cellules de la membrane granuleuse) qui sont en relation avec l'ovule et approvisionnent celui-ci en substances nutritives.

**La HL** est l'hormone lutéinique. Elle est, à l'instar de la HSF, produite par la partie antérieure de l'hypophyse et veille d'une part à la production d'une petite quantité d'hormones sexuelles masculines à l'intérieur de l'ovaire et d'autre part provoque au milieu du cycle l'ovulation d'une vésicule d'ovule arrivée à maturité. Dans la seconde moitié du cycle (phase lutéale), elle stimule la production de progestérone à travers le corps jaune.

**La galactine** est l'hormone produisant le lait. Après la naissance d'un enfant, elle provoque la production du lait dans les seins de la femme pendant la période d'allaitement. Tout comme la HSF et la HL, elle est produite dans la partie antérieure de l'hypophyse. Cette hormone est parfois produite de manière excessive chez certaines femmes et certains hommes stériles. Elle conduit alors à des irrégularités dans le déroulement du cycle ou à une insuffisance des ovaires ou des testicules. Chez de telles patientes ou de tels patients, une tumeur doit parfois être diagnostiquée dans l'hypophyse. Mais il s'agit là presque toujours d'une tumeur bénigne. La galactine est également une hormone libérée de manière accrue dans des conditions de stress internes ou externes.

**La HCG** est l'hormone de la grossesse. Cette hormone est produite par des cellules dans l'enveloppe de la grossesse (pas par l'embryon lui-même) et stimule la libération de l'hormone du corps jaune dans le corps jaune de l'ovaire. C'est seulement à travers une augmentation constante et dynamique de la quantité de HCG libérée qu'un début de grossesse peut assurer un bon approvisionnement en hormones du corps jaune.

# Indications de reproduction

De nombreuses causes de l'absence involontaire d'enfants apparaissent déjà dans la tendre enfance ou dans l'adolescence, et les dommages provoqués ne peuvent plus être résorbés. D'autres par contre sont la conséquence de la volonté de repousser la grossesse à une période future de la vie, où la procréation est souvent plus difficile.

La qualité de vie et le respect de certaines règles de santé contribuent cependant dans une grande mesure à la préservation de la capacité de procréer et de la fertilité («la santé reproductive»). Afin de vous aider, nous avons résumé quelques moyens pour conserver ou améliorer la santé reproductive.

## **La sédentarité et l'excès de poids**

Alors que l'influence néfaste d'une activité sportive extrême sur le cycle de la femme est bien connue, les conséquences négatives d'une position assise persistante sur la fonction des testicules sont moins évidentes et moins connues. Les testicules sont le seul organe qui a besoin, pour l'épanouissement de sa fonction, d'une température plus basse (environ 34 °C) que la température corporelle. Toutes les mesures qui élèvent durablement la température des testicules sont néfastes pour la production de spermatozoïdes. En font partie:

- sous-vêtements serrés qui compriment les testicules;
- position assise persistante;
- contact fréquent et persistant avec une source de chaleur élevée.

Le manque de mouvement a souvent pour conséquence un excès de poids. Chez la femme, l'excès de poids peut conduire à des perturbations du cycle. Un excès de poids important s'accompagne aussi d'un taux de complication nettement élevé pendant la grossesse. Chez l'homme, un excès de poids important peut aussi conduire à l'incapacité de procréer, car les hormones sexuelles féminines, empêchant la production

d'hormones pour les testicules et donc pour la production de sperme, peuvent être produites dans le tissu graisseux.

### **Excès de la consommation de cigarettes**

L'excès de la cigarette provoque chez les femmes une perte prématurée des vésicules d'ovule. Les femmes fumant des cigarettes arrivent à l'âge de la ménopause plus tôt que celles qui ne fument pas. Il a été scientifiquement prouvé que les traitements pour avoir un enfant sont seulement de moitié aussi efficaces chez les femmes qui fument que chez celles qui ne fument pas. En outre, le taux de fausses couches est élevé. Lorsque les femmes fument pendant la grossesse, cela s'accompagne d'une réduction de la fonction du placenta, de telle sorte que le poids de l'enfant à la naissance est de loin inférieur à celui d'un enfant dont la mère n'a pas fumé durant la grossesse.

Le fait de fumer porte également préjudice à l'aptitude de l'homme à procréer. Les substances toxiques contenues dans la fumée de la cigarette pénètrent dans l'ovule fécondé et peuvent ainsi être stockées dans l'embryon. Il a entre-temps été scientifiquement documenté que les enfants de pères fumeurs seront plus tard plus souvent atteints du cancer que d'autre.

### **Alcool**

Aussi bien chez les hommes que chez les femmes, l'alcool accroît la production d'œstrogène. C'est la raison pour laquelle la consommation d'alcool, même mesurée, empêche la production des cellules de sperme ainsi que la maturation de vésicules d'ovules. Pendant la grossesse, la consommation d'alcool, même faible, porte préjudice au développement de l'enfant qui n'est pas encore né. Un abus d'alcool pendant la grossesse fait subir des dommages et handicaps durables à l'enfant (ce qu'on appelle le syndrome alcoolique fœtal).

### **Le cannabis**

Le cannabis est qualifié de drogue douce et est de plus en plus accepté dans notre société. Cependant, des études donnent une image qui est loin d'être aussi inoffensive. La fumée d'une cigarette de marijuana contient de 50 à 100% plus de substances cancérigènes que celle d'une cigarette du même poids. Les substances du cannabis restent beaucoup plus longtemps dans le corps que les substances contenues dans une cigarette. La drogue qu'est le cannabis a, aussi bien chez les hommes que chez les femmes, un effet inhibant sur la production d'hormones dans l'hypophyse, si bien que le déroulement normal du cycle de la femme et de l'ovulation peut être perturbé. Chez l'homme, le cannabis peut provoquer une impotence. On a aussi prouvé chez l'homme une influence néfaste directe du cannabis sur l'épithélium germinal dans les testicules. Après un certains temps, cet effet devient irréversible. Le cannabis provoque ainsi une réduction de la taille des testicules. Aussi le cannabis conduit-il, particulièrement chez l'homme, à une perturbation directe et irréversible de la production de sperme.

Pendant la grossesse, le cannabis passe aussi à travers le placenta dans la circulation de l'enfant à naître. Là, il bloque la croissance du fœtus. Après la naissance, le cannabis provoque des troubles du comportement chez le nouveau-né, identique au syndrome alcoolique fœtal.

# La stérilité involontaire et l'état psychologique des personnes concernées

La stérilité involontaire a été reconnue par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme une maladie, car elle peut porter préjudice à la qualité de vie de la personne concernée (aussi bien corporel que moral). La femme en est particulièrement touchée, car l'absence de grossesse lui est chaque mois rappelée de manière douloureuse à travers ses règles.

La médecine moderne peut souvent, mais pas toujours, contribuer à déceler les causes possibles de la stérilité involontaire. Une explication des raisons possibles d'une stérilité involontaire peut à elle seule déjà apporter un certain soulagement à de nombreux couples. Il n'est pas rare que cette connaissance suffise pour amener certains couples à renoncer à d'autres mesures médicales. Il arrive, dans certains cas, que la grossesse si longtemps désirée survienne malgré tout. Au cas où une grossesse spontanée survient à notre insu, il est toujours utile d'en informer le cabinet de consultation «désir d'enfant». Cette information est alors comparée avec le diagnostic établi et les recommandations proposées à l'époque. Au cours des temps, d'importantes déductions peuvent être faites sur la validité des examens, qui peuvent à leur tour aider d'autres couples.

De nombreux couples décident une approche médicale. Parmi les thérapies médicales particulièrement pesantes pour l'état psychologique, sont celles qui nécessitent une surveillance intensive de la rencontre des spermatozoïdes et des ovules comme l'insémination artificielle. Ces possibilités offrent d'une part au couple, en comparaison avec un cycle naturel de la femme, une probabilité de grossesse relativement élevée; d'autre part, les combats intenses avec les différentes mesures de la thérapie et avec leurs faillibilités peuvent provoquer des dépressions. C'est surtout la succession des bonnes et des mauvaises nouvelles qui représente un fardeau. Les femmes qui ont déjà eu des dépressions par le passé sont ici particulièrement menacées. Un traitement pour avoir un enfant, particulièrement en cas de



résultat décevant, peut réactiver une maladie psychiatrique antérieure.

Pour surmonter psychologiquement un traitement «pour avoir un enfant» éventuellement envisagé, il est extrêmement important de donner des informations fournies et variées. C'est la raison pour laquelle nous vous recommandons de vous pencher sur le contenu de cette brochure, car elle permet de jeter un regard sur les raisons de la stérilité involontaire ainsi que sur les méthodes de traitement. Des psychologues ont effectué des études sur les mécanismes permettant de surmonter un choc psychologique au cours d'un traitement de la stérilité. Ils ont constaté que les couples qui avaient intégré les différentes étapes du traitement et le sentiment de s'autocontrôler et contrôler la thérapies étaient ceux qui obtenaient plus rapidement une grossesse. Un échange d'idées ouvert avec les différents membres de l'équipe effectuant le traitement est important pendant la thérapie. Les contacts avec d'autres patientes dans la salle d'attente sont recommandés, car cela permet d'échanger les expériences. Dissimuler la stérilité involontaire ou une thérapie représente toujours un poids supplémentaire.

Parallèlement aux soins médicaux relatifs à la stérilité involontaire, il existe la possibilité de bénéficier d'une consultation et de soins psychosomatiques de la part de médecins féminins spécialisés en gynécologie psychosomatique. Une telle consultation avant ou pendant un traitement est fortement recommandée.



# Examens gynécologiques et diagnostic de stérilité (examens chez la femme)

Lors du premier entretien, vous serez informée du contenu du prochain diagnostic. L'objectif des mesures diagnostiques est d'établir les causes de la stérilité, de déterminer les chances du succès, les risques possibles du traitement de la stérilité et de prévenir des complications possibles pendant la grossesse espérée.

Le diagnostic de la stérilité chez la femme est centré sur l'observation des différentes phases du cycle menstruel naturel appelé «contrôle du cycle». Le cycle menstruel naturel commence le premier jour des règles et dure normalement 28 jours. Pendant ce temps, une vésicule d'ovule arrive à maturation dans l'ovaire. Cette vésicule libère un ovule pendant l'ovulation et devient dans la seconde partie du cycle le corps jaune qui soutient une éventuelle nidation de l'ovule dans la muqueuse de l'utérus. Un cycle menstruel s'arrête après 28 jours avec l'apparition de nouvelles règles. Plus le processus du cycle menstruel naturel se déroule normalement, plus les chances de concevoir un enfant seront grandes par la suite («probabilité d'une grossesse»). Le cycle menstruel est surveillé de manière optimale par des échographies et avec l'aide d'examen sanguins répétés et de quelques examens d'urine. C'est l'équipe qui vous dira quel examen doit être effectué quel jour.

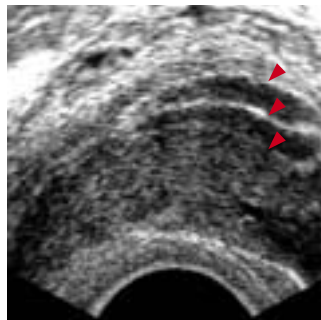
Le cycle menstruel commence le premier jour où vous constatez vos règles. Il importe peu que vous remarquiez le saignement tôt le matin ou tard le soir. Contactez nous à ce moment-là par téléphone. Nous conviendrons d'un premier rendez-vous pour une consultation.

Chez beaucoup de femmes, la menstruation commence par un saignement minime, une «tache». Elle ne peut cependant pas être considérée comme une vraie menstruation. Il s'agit bien plus ici de troubles hormonaux discrets. Le saignement des règles est marqué par un saignement plus fort. C'est à ce moment-là seulement que vous allez prendre contact avec nous pour prendre un rendez-vous: **++41 61 265 93 37**.

Image échographique de la muqueuse pendant la deuxième phase du cycle, après l'ovulation. La structure de l'endomètre est devenue homogène.



Image échographique de la muqueuse bien proliférée, juste avant l'ovulation.

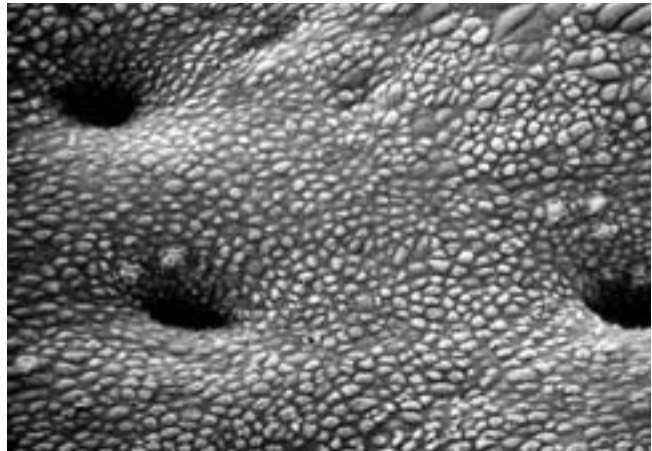


C'est lors de ce premier rendez-vous (entre le troisième et le cinquième jour après le début des règles) qu'aura lieu l'examen qui «vous et nous» livrera la plupart des informations. A l'aide d'un examen sanguin et d'une échographie, nous déterminerons la taille des ovaires ainsi que l'intensité avec laquelle l'hypophyse provoque la maturation des vésicules d'ovule (follicules). En outre nous vérifierons si le saignement était effectivement une menstruation et non seulement un saignement de percée au cours duquel seul une partie de la muqueuse de l'utérus saigne. Le rapport entre les hormones sexuelles féminines et masculines sera testé et il nous vérifierons si des hormones perturbatrices entravent la maturation d'une vésicule d'ovule. Ainsi, une sécrétion excessive de galactine ou une sous-fonction de la glande thyroïde empêchant la maturation de vésicules d'ovule sans que vous le remarquiez seront contrôlées.

Les autres rendez-vous auront ensuite lieu peu avant l'ovulation. Le but de cet examen est d'observer directement la muqueuse de l'utérus et de déterminer la condition hormonale idéale pour l'ovulation. Ici également la règle suivante sera valable: plus les processus sont normaux, moins il faut intervenir avec des médicaments et plus grande est la probabilité qu'un traitement contre la stérilité réussisse en présentant peu de complications.

Avec l'ovulation commence la phase de corps jaune (dite «phase lutéale»). Celle-ci ne peut être surveillée qu'à l'aide d'examens du sang. La qualité du corps jaune ne peut être jugée par une échographie. La phase de corps jaune peut être perturbée aussi bien dans la durée (au moins 10 jours) que dans l'intensité (il doit y avoir au moins une concentration de 30nmol/l de l'hormone du corps jaune dans le sang). Aussi trois examens du sang effectués en différents jours sont-ils nécessaires pour une surveillance optimale. En cas d'absence de grossesse, la durée de vie d'un corps jaune s'arrête automatiquement au bout de 12 jours. La fin de l'existence du corps jaune dans l'ovaire conduit aux prochaines règles.

Image microscopique de la surface de la muqueuse de l'utérus. C'est sur cette surface que la nidation de l'embryon peut avoir lieu.



# Examen de l'utérus et de la trompe utérine

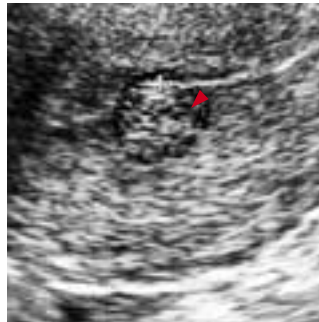
Lorsqu'à l'occasion d'une échographie, on constate une irrégularité de la muqueuse de l'utérus, il est possible qu'il s'y trouve une tumeur bénigne. Un tel polype du corps de l'utérus représente un élément perturbateur dans la nidation de l'embryon. Pour s'assurer du fait qu'un tel polype se trouve effectivement dans la muqueuse de l'utérus et pour établir la taille et la localisation de la tumeur, un examen supplémentaire est nécessaire: l'hydrosonographie.

L'hydrosonographie est un examen gynécologique normal et consiste à introduire un tuyau fin dans la cavité de l'utérus à travers le canal du col de l'utérus. Sous contrôle échographique, on injecte ensuite de l'eau stérile dans la cavité de l'utérus. De cette façon, on peut évaluer ou apprécier la forme de la cavité de l'utérus ainsi que d'éventuelles irrégularités de la muqueuse de l'utérus. Cet examen est presque toujours indolore. On rencontre les polypes de l'utérus chez environ 5% des femmes involontairement stériles.

Le polype révélé par l'échographie de la muqueuse doit être enlevé à l'aide d'une petite intervention appelée hystéroscopie ou endoscopie de l'utérus. L'hystéroscopie est une opération qui est effectuée soit sous anesthésie totale, soit avec une anesthésie locale. On commence par élargir le canal du col de l'utérus. Ensuite, on introduit l'optique qui est reliée à une caméra dans la cavité de l'utérus. On peut suivre ce processus sur un écran. Afin que les structures de la cavité de l'utérus soient visibles, on injecte un liquide clair. A travers un canal de travail, on peut introduire des instruments fins avec lesquels on peut, de façon ciblée, enlever ou traiter polypes ou myomes.

La perméabilité de la trompe utérine peut être vérifiée à l'aide d'une radioscopie (examen radiographique nommée hystérosalpingographie [HSG]). Cet examen est effectué en radiologie par un radiologue. Afin de rendre la cavité de l'utérus et la trompe utérine visibles, on doit, par le biais d'une

Nous trouvons des polypes de la muqueuse de l'utérus dans 5 à 6% de nos patientes. Ceci représentant une origine de la stérilité.



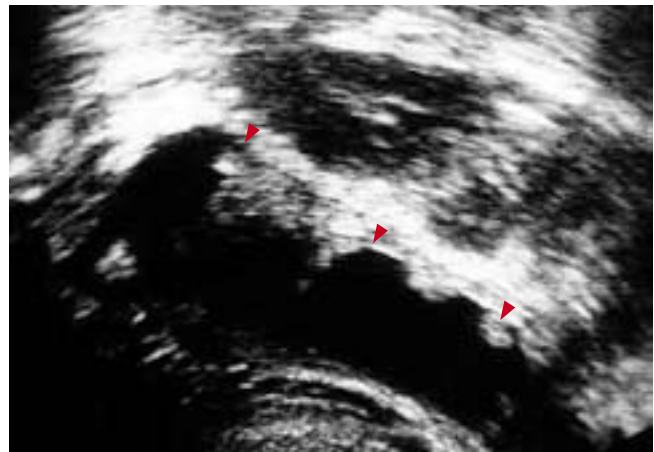
Hystérosalpingographie (HSG): la trompe à gauche est bouchée près de l'ovaire.



sonde, injecter une substance de contraste aux rayons X contenant de l'iode dans l'utérus à travers le canal du col de l'utérus. Ce processus est en même temps surveillé sur un écran. Lorsque les trompes utérines sont sans obstacles perméables, la substance de contraste aux rayons X s'écoule en l'espace de quelques secondes jusque dans la cavité abdominale. Mais cela peut s'accompagner d'une douleur spasmodique. L'avantage de cette méthode est donné par la rapidité et la simplicité du processus qui de ce fait ne nécessite aucune anesthésie. Elle offre un aperçu de l'utérus normal et de l'intérieur des trompes utérines. S'il s'avère que l'une des trompes utérines ou toutes les deux sont bouchées, il faut savoir que la méthode n'est pas toujours fiable et que ce résultat doit être vérifié par un autre diagnostic.

Un examen plus précis de la fonction des trompes utérines est possible à travers la laparoscopie (examen endoscopique de l'abdomen). Pour la laparoscopie, l'optique est introduite dans la cavité abdominale à travers le nombril. Afin que l'opérateur puisse se faire une idée de l'intérieur de l'abdomen, on injecte auparavant une de l'anhydride carbonique dans la cavité abdominale. Des instruments supplémentaires peuvent être introduits à travers de petites ouvertures supplémentaires dans la partie intérieure de l'abdomen. Avec cette opération, qui ne peut être effectuée que sous anesthésie totale, on peut se faire une bonne idée de l'espace abdominal, de l'intérieur ainsi que de l'environnement extérieur des trompes utérines. En outre, cette méthode d'examen offre la possibilité de procéder à des corrections avec des instruments. Ainsi, des adhésions anormales situées autour des trompes utérines, limitant la motilité et empêchant de recueillir l'ovule lors de l'ovulation, peuvent être éliminées. Des excroissances pathologiques situées dans l'espace abdominal, telles que l'endométriose, peuvent aussi être retirées. Dans certains cas, les trompes peuvent même être débouchées.

Image d'échographie: la trompe à gauche est dégénérée suite à une infection ancienne. Il existe la possibilité de réparer la trompe par une opération, notamment avec une laparoscopie opératoire.

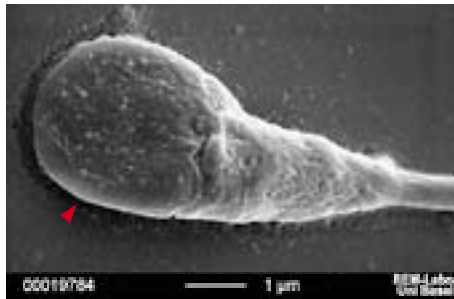


# Préparation d'une grossesse planifiée

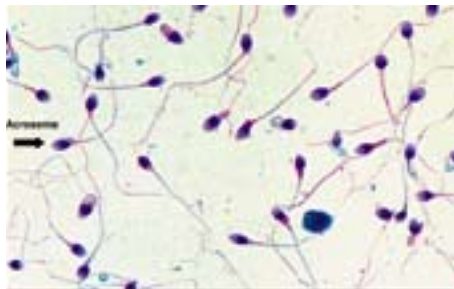
En plus de la détermination des causes de stérilité et des chances pour une grossesse ardemment souhaitée, des examens supplémentaires sont effectués aidant à répertorier suffisamment tôt les complications et les risques liés à une grossesse future. On peut ainsi prévenir maints dangers à temps. Appartiennent à cette catégorie d'examens, la détermination de la protection contre la rubéole, du groupe sanguin et d'éventuels anticorps ainsi que la présence d'infections rares telles que le sida, l'hépatite virale et la syphilis. Certaines estimations d'hormone servent aussi à prévenir des complications pendant la grossesse, par exemple: la vérification fonctionnelle de la glande thyroïde.

Pour prévenir certaines malformations de l'embryon comme la «spina bifida», toutes les femmes souhaitant être enceintes devraient prendre la vitamine acide folique. La dose quotidienne recommandée est de 0,4 mg.

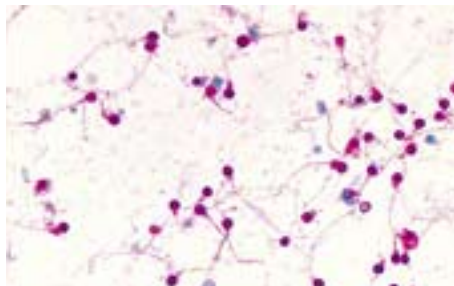
Image microscopique d'un spermatozoïde.



Acrosome.



Spermatozoïdes normaux.



Spermatozoïdes sans acrosome (Globozoospermie)



# Diagnostic de la stérilité masculine (examens chez l'homme)

Tout aussi fréquemment que chez la femme, certains facteurs peuvent, chez l'homme, contribuer à l'absence d'une grossesse désirée. Le spermogramme (analyse du sperme) occupe une place importante prépondérante dans l'examen de la capacité à procréer masculine avec lequel on évalue la quantité, la mobilité et la forme des spermatozoïdes dans le sperme. Le diagnostic des perturbations de la capacité à procréer masculine ne devrait cependant pas reposer exclusivement sur l'établissement d'un spermogramme, puisque des grossesses sont aussi possibles en cas de perturbation de la qualité du sperme. Une grossesse peut faire défaut malgré une qualité de sperme visiblement normale. Aussi est-il plus précis de juger la stérilité de l'homme dans le cadre d'un entretien détaillé et d'un examen médical. Cet entretien et cet examen ont trois objectifs déclarés:

- vérifier si les résultats recueillis en laboratoire sont en harmonie avec l'état physique et l'anamnèse de l'intéressé;
- voir les causes possibles d'une capacité amoindrie à procréer et la possibilité d'un traitement lié aux causes. Un tel traitement aurait pour objectif d'améliorer la capacité à procréer de l'homme de telle sorte qu'une grossesse survienne chez sa partenaire de manière naturelle ou que sa partenaire puisse contracter une grossesse de manière naturelle;
- reconfirmation du point de vue de l'homme sur la stérilité involontaire.

Il est très important de faire l'examen de l'état des organes génitaux mâles par échographie. Grâce à cet examen, des informations précises peuvent être recueillies sur le volume des testicules. Elles peuvent ensuite être comparées avec la qualité de spermatozoïdes dans le sperme, avec la motilité et la forme des spermatozoïdes ainsi qu'avec les résultats de l'examen des hormones dans le sang. Au cours de l'examen

physique, les particularités suivantes sont considérées avec attentions: volume et consistance des testicules (solide ou molle); présence de varices près du testicule gauche (varicocèle); forme du pénis (particulièrement à la localisation de l'urètre); la présence de kystes dans les bourses (scrotum) ou sur les épидидymes.

Les résultats de cet examen clinique peuvent ensuite être comparés avec ceux des examens en laboratoire ultérieurs et être mieux évalués.

Le spermogramme reflète toujours l'état momentané de la capacité à procréer masculine. Les propriétés relevées dans le spermogramme peuvent fortement varier avec le temps. Aussi est-il recommandé de ne pas limiter la décision médicale à un examen isolé, mais plutôt de le répéter à certains intervalles. Il est opportun ou indiqué de renouveler ou répéter un examen de sperme après un intervalle d'environ deux à trois mois.

Les résultats du spermogramme sont dans une large mesure dépendants des conditions de remise du prélèvement de sperme ainsi que de la réalisation des analyses dans le laboratoire andrologique. En suivant certaines directives et mesures de comportement, on peut améliorer la qualité de votre examen.

Il est important que l'intervalle de temps entre la remise de sperme et l'analyse du sperme dans le laboratoire andrologique soit le plus court possible (au maximum soixante minutes). Après l'éjaculation, les spermatozoïdes se trouvent dans un premier temps dans un liquide alcalin qui exerce déjà après quelques minutes une influence toxique. Ce sont justement les échantillons (prélèvement de sperme) présentant une perturbation de la qualité des spermatozoïdes qui peuvent être rapidement détériorés par une longue attente entre la remise de l'échantillon et l'analyse de la motilité. C'est la raison pour laquelle, à la Clinique gynécologique universitaire de Bâle, une pièce a été spécialement aménagée près

du laboratoire andrologique où vous pouvez recueillir votre sperme sans être dérangé et en toute tranquillité.

Pour la collecte du sperme, nous mettons un récipient stérilisé à votre disposition. Ce récipient est stérile, car non seulement la qualité du sperme est examinée, mais on recherche également une éventuelle contamination bactérienne. Celle-ci peut également perturber la capacité de procréation.

Pour la collecte du sperme respectez les points suivants:

1. Ne prenez aucun médicament au cours des deux semaines précédant votre rendez-vous. Si, pour des raisons de santé, vous êtes néanmoins dans l'obligation de prendre des médicaments, communiquez-nous s'il vous plaît le nom de la préparation pharmaceutique et la dose prise.
2. Avant le rendez-vous, abstenez-vous d'avoir des rapports sexuels ou une éjaculation. Veuillez observer une période d'attente (abstinence) de deux jours au minimum et de sept jours au maximum. Optimale est une période de carence de cinq jours entre la dernière éjaculation et le moment de la remise de l'échantillon de sperme pour le spermogramme.
3. Pour obtenir un échantillon de sperme stérile, urinez avant la production du sperme et lavez-vous ensuite les mains et le pénis avec du savon, puis rincez-les avec de l'eau. Le fait d'uriner permet à l'urine stérile de nettoyer l'urètre et de débarrasser des microbes de la peau. Comme le prélèvement de sperme est analysé à la recherche d'une infestation de microbes, cette préparation réduit une contamination par les microbes de la peau. Ainsi, des traitements antibiotiques inutiles pourront être évités plus tard.



4. Faites attention à ce que la totalité de l'éjaculation soit recueillie dans le récipient. Au cas de non-réussite, nous vous prions de nous en informer. Cette information supplémentaire nous permet d'apprécier correctement la situation et d'éviter des erreurs de diagnostic.
5. Refermez bien le récipient après l'éjaculation et apportez-le immédiatement pour l'analyse au laboratoire andrologique.

Ces indications servent à assurer une standardisation optimale de l'analyse en laboratoire. Elles ne doivent cependant pas être comprises comme une tentative d'influencer votre vie sexuelle. Votre capacité à procréer ne s'améliorera pas par le fait d'observer constamment un délai de carence de cinq jours avant tout rapport sexuel. Au contraire, des examens scientifiques ont montré que la probabilité d'une grossesse augmente avec l'intensité et la fréquence des rapports sexuels.

L'analyse de votre échantillon de sperme dans le laboratoire andrologique comprend l'examen d'une multitude de propriétés auxquelles on a recours en totalité pour examiner la qualité du sperme. Les trois facteurs les plus importants sont ici: la concentration de spermatozoïdes (la quantité de spermatozoïdes par millilitre d'éjaculat), la motilité des spermatozoïdes dans le liquide séminal et l'examen de la forme des spermatozoïdes. Outre ces trois facteurs, de nombreuses autres données de mesure sont relevées dans le cadre de l'analyse de l'éjaculat. Elles nous permettent de juger dans le détail de la qualité des spermatozoïdes et de relever également des formes plus rares de la stérilité masculine.

Outre l'entretien, l'examen physique et l'analyse au microscope de la qualité du sperme, il faut également procéder à un test hormonal. A ce sujet, nous vous ferons une prise de sang pour déterminer la concentration de trois hormones importantes pour le jugement de votre capacité à procréer: HL,

HSF et testostérone. L'échantillon de sang sera ensuite congelé pendant quelque temps, si bien qu'en cas d'ambiguïté, on puisse plus tard mesurer d'autres concentrations d'hormones. Il est important que la prise de sang se fasse le matin entre 7 heures et 9 heures, parce que chez l'homme, des variations de la concentration de certaines hormones interviennent durant la journée. Ne pas prendre en considération ces variations journalière conduit à des erreurs de diagnostic.

Une liste des valeurs normales a été établie pour les propriétés les plus importantes du sperme humain. Ces valeurs normales ont été déterminées et fixées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

#### **Valeurs normales pour l'examen de sperme**

Volume de l'éjaculat	au moins 2 millilitres
Concentration des spermatozoïdes dans le liquide séminal	20 millions par millilitre
Motilité progressive des spermatozoïdes	au moins 50%
Taux de spermatozoïdes avec une forme normale	au moins 25%
Vitesse des spermatozoïdes	100 micromètres par seconde (ou plus)

Les termes suivants sont souvent utilisés dans la détermination de la stérilité masculine.

**Asthénozoospermie:** La motilité des spermatozoïdes est perturbée; moins de la moitié des spermatozoïdes se déplacent en avant dans le sperme.

**Oligozoospermie:** La quantité des spermatozoïdes dans le sperme est abaissée; dans un millilitre de sperme se trouvent moins de 20 millions de spermatozoïdes.

**Tératozoospermie:** Moins de 30% des spermatozoïdes contenus dans le sperme ont une forme normale. On constate à ce sujet des formes anormales aussi bien de la queue que de la partie moyenne et de la tête des spermatozoïdes.

**Azoospermie:** Aucun spermatozoïde ne peut être trouvé dans le sperme. Pour s'assurer avec certitude qu'il n'y a pas de spermatozoïdes dans le sperme, celui-ci est concentré par centrifugation. Le produit de la centrifugation est ensuite soigneusement observé au microscope. Il y a azoospermie lorsqu'il n'y a pas de production dans les testicules ou lorsqu'il y a obturation (fermeture) complète des voies séminales de dérivation ou d'évacuation.

**Parvisémie:** Le volume du sperme comprend moins de deux millilitres. Une parvisémie peut indiquer ou laisser présager une congestion dans la prostate ou dans les vésicules séminales. Même lorsqu'il y a de très nombreux spermatozoïdes, une parvisémie s'accompagne d'une réduction de la capacité à procréer parce que peu de spermatozoïdes parviennent dans l'utérus ou dans la trompe utérine.

**Varicocèle:** Sous ce terme, on comprend une varice sur le testicule, qui se présente le plus souvent à gauche. Jouent

également un rôle dans la naissance de la varicocèle les mêmes mécanismes qui jouent un rôle dans la naissance d'hémorroïdes à l'anus ou de varices aux jambes. Jouent aussi un rôle dans la naissance d'une varicocèle des perturbations congénitales des valvules de veine qui conduisent à l'accumulation du sang dans la veine et à la dilatation du vaisseau.

**Hydrocèle:** Accumulation de liquide dans le scrotum. La plupart du temps, l'hydrocèle ne joue aucun rôle. De temps en temps ou parfois, une hydrocèle peut indiquer une infection chronique dans la zone des parties génitales de l'homme.

**Spermatocèle:** Division des petits canaux séminaux dans l'épididyme. Une spermatocèle a le plus souvent un diamètre de quelques millimètres et est le résultat d'une ancienne inflammation de l'épididyme ou stase de spermatozoïde dans l'épididyme.

Il est important d'attirer l'attention sur le fait que le diagnostic complet et ensuite, si possible, le traitement contre la stérilité de l'homme ne peuvent se faire qu'en collaboration avec un urologue; c'est la raison pour laquelle, le service de gynécologie, endocrinologie et de biomédecine reproductive de la Clinique gynécologique universitaire de Bâle travaille en étroite collaboration avec la Clinique d'urologie de l'Hôpital des Deux-Bâles.

Diagnostics possibles de la stérilité et leur signification:

**Stérilité tubaire:** Lors de l'hystérosalpingographie ou aussi à l'aide d'une endoscopie abdominale, une obturation ou des changements ont été constatés à au moins une trompe utérine de la femme.

**Stérilité masculine:** Des quantités importantes d'anticorps contre ses propres spermatozoïdes ont été constatées chez

l'homme. Ceux-ci compliquent ou rendent plus difficile le déplacement ou le cheminement des spermatozoïdes à travers l'utérus et perturbent aussi la liaison à la surface de l'ovule. De temps en temps, les anticorps ont aussi un effet cytotoxique de telle sorte que les spermatozoïdes meurent prématurément.

**Syndrome OPC:** Le syndrome des ovaires polycystiques (OPC) est marqué par une forme particulière des ovaires dans l'image échographique (soi-disant signe en forme de chaînette de collier). Le syndrome OPC est souvent associé à un excès de poids. En outre, il existe aussi bien chez les femmes obèses que chez les minces avec un syndrome OPC, une hyperinsulinémie (niveau d'insuline élevé) qui, lors d'une grossesse, peut facilement se transformer en un manque d'insuline ayant pour conséquence un diabète de grossesse.

**Insuffisance ovarienne hypergonadotrope:** Des concentrations élevées de HSF ont été mesurées dans le sang au début du cycle menstruel. Cette forme de stérilité involontaire s'accompagne fréquemment d'un pronostic défavorable pour tout traitement de la stérilité.

**Stérilité hypophysaire-hypothalamique:** Les femmes avec un test de stimulation de l'hypophyse négatif (dit test LHRH), dans un état d'hypophysectomie (suppression de l'hypophyse) ou en cas de perturbations hormonales qui se répercutent sur la fonction de l'hypophyse (thyroïde, galactine).

**Stérilité inexplicée:** Il n'y a aucune des causes de stérilité susmentionnées bien qu'une stérilité involontaire d'au moins douze mois existe.

**Endométriose:** Dans une endométriose, des particules vitales de la muqueuse de l'utérus (communément appe-

lées endomètre) se trouvent hors de l'utérus. La plupart du temps, celles-ci se trouvent disséminées sur le péritoine. Des foyers d'endométriose peuvent aussi être situés dans les organes voisins, par exemple dans l'ovaire. Environ 6 à 12% des femmes souffrent d'endométriose. Un signe typique d'endométriose est constitué par les douleurs qui se déclarent de manière répétée pendant les règles. Ces douleurs sont provoquées par des saignements des foyers d'endométriose dans la région abdominale. C'est particulièrement l'endométriose ovarienne qui a des effets négatifs pour la patiente, parce que le sang s'accumule dans l'ovaire, provoquant ainsi un épanchement sanguin qui perturbe la fonction de l'ovaire.

L'image échographique d'un ovaire polycystique se distingue par une couronne de petits ovules à la périphérie de l'ovaire, ainsi que par une zone hyperdense au centre de l'organe. Il n'y a que rarement une ovulation dans ce type de pathologie.



**Myomes:** Les myomes sont des tumeurs bénignes du muscle de l'utérus. En raison d'une diminution de l'irrigation sanguine de la muqueuse de l'utérus, les myomes peuvent perturber la nidation d'embryons. En outre, les myomes peuvent déformer la cavité de l'utérus et, partant, perturber le déroulement de la grossesse.

# Méthodes thérapeutiques appliquées aux causes dans le traitement de la stérilité involontaire

Un grand nombre de maladies répertoriées peuvent être soignées et écartées de façon ciblée de manière à permettre l'apparition spontanée d'une grossesse. Un tel traitement de la stérilité lié aux causes doit être envisagé du point de vue médical, parce qu'il n'influence pas involontairement votre vie privée ou votre intimité et que la fréquence des complications d'une telle procédure est de plus en plus basse. Dans certaines situations, la probabilité d'une grossesse spontanée est beaucoup plus grande qu'en cas d'utilisation de la fécondation artificielle.

Cependant, un traitement de stérilité involontaire lié à des causes médicales précises nécessite beaucoup de patience.

Les formes de traitement des causes sont:

- traitement antibiotique des infections génitales;
- administration de médicaments qui aident à abaisser le déversement excessif de galactine;
- ouverture opérative d'une trompe utérine bouchée;
- traitement médicamenteux d'une maladie de la thyroïde;
- administration par lot de LHRH à l'aide d'une pompe portable;
- consultation diététique et perte de poids en cas d'excès de poids;
- normalisation d'une hypertension artérielle chez l'homme ainsi que chez la femme;
- traitement chirurgical ou hormonal de l'endométriose;
- traitement hormonal, et par la suite, chirurgical des myomes.

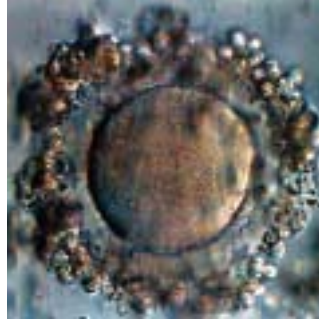
Malheureusement, une partie des causes de la stérilité ne peut pas être traitée. C'est le cas lorsque la perturbation dure depuis trop longtemps et que le dommage ne peut plus être réparé. Un bon exemple en est la varicocèle de l'homme qui se manifeste la plupart du temps pendant la puberté.

La production de spermatozoïdes est perturbée petit à petit. La diminution du volume des testicules n'est mesurable qu'après dix à vingt ans, et cela le plus souvent lorsque le désir d'avoir un enfant devient d'actualité. Une thérapie appliquée aux causes avec une élimination chirurgicale des varices situées dans le scrotum n'a plus à ce moment qu'une chance de succès minime.

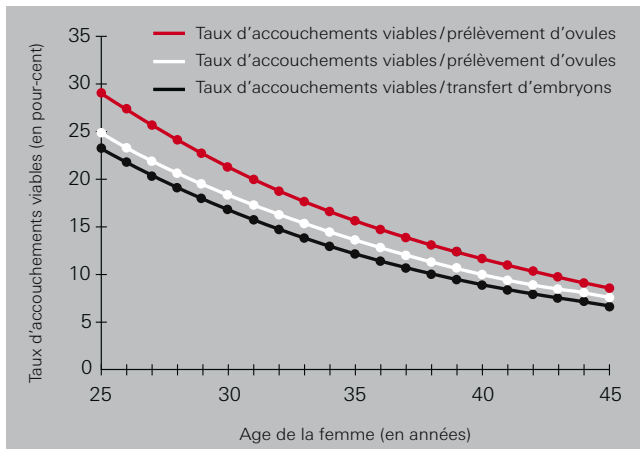
D'autres causes de stérilité ne connaissent aucun traitement efficace. Particulièrement lorsque la production de spermatozoïdes est considérablement réduite, ce qui est souvent la conséquence d'un testicule plus élevé pendant l'enfance, reconnue et traitée trop tard; nous ne disposons aujourd'hui pas de possibilité pour améliorer la production de spermatozoïdes. Dans une telle situation, il ne reste que la thérapie symptomatique de la stérilité involontaire

# Méthodes de la fécondation assistée

L'ovule est encore couvert par quelques cellules nommées «corona raidata». Les autres cellules ont été enlevées par les spermatozoïdes pendant leurs concubation avec l'ovule durant six heures.



Influence de l'âge maternel sur la réussite de la fécondation in vitro. Avec l'âge de la femme on voit une diminution du taux d'accouchements viables.



La fécondation assistée, c'est-à-dire la fécondation artificielle, n'est utilisée que lorsque les procédures de traitement en rapport avec les causes de la stérilité involontaire ne sont pas possibles ou lorsqu'elles ont échoué. Toutes les procédures de la fécondation assistée ont pour inconvénient que la cause réelle de la stérilité n'est pas éliminée. Avec ces formes de thérapie, on essaie seulement de surmonter le symptôme de la maladie, la stérilité involontaire.

L'avantage de la fécondation assistée conduit par contre à l'efficacité relativement élevée et à son large éventail d'utilisation, si bien qu'aujourd'hui presque chaque couple stérile peut être concerné par un traitement de fécondation assistée. Alors qu'après une stérilité de plusieurs années, le taux de grossesse en cycle naturel s'élève au maximum de 1 à 3% par mois, de nombreux procédés de fécondation assistée dans des centres spécialisés atteignent des taux de grossesse situés entre 15 et 35% par cycle. Il faut cependant dire que le taux de grossesse dépend de manière décisive de l'âge de la femme traitée.

Bien que de nombreuses formes différentes de fécondation assistée aient été développées et décrites au fil du temps, seules trois méthodes importantes sont utilisées à la Clinique gynécologique universitaire de Bâle:

1. l'insémination intra-utérine (en abrégé: IUI);
2. la fécondation in vitro (FIV);
3. l'injection de spermatozoïdes intracytoplasmique (ICSI).

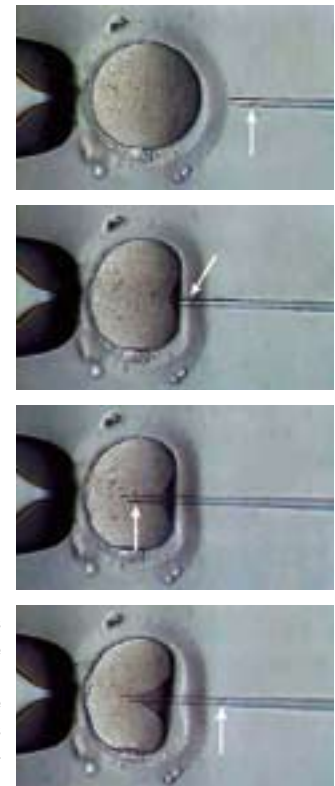
Tous ces trois procédés sont constamment utilisés à la Clinique gynécologique universitaire de Bâle dans le système dit système homologue: les ovules et les spermatozoïdes viennent des partenaires qui désirent avoir un enfant ensemble.

1. Dans l'**insémination intra-utérine**, les spermatozoïdes du partenaire sont transférés dans la cavité utérine de la femme au moment de l'ovulation. Auparavant, les

meilleurs spermatozoïdes capables de fécondation sont sélectionnés de l'éjaculat par une procédure de lavage. L'insémination se fait à l'aide d'un petit tube fin qui a un diamètre d'environ 1 mm, souple, de façon à ne pas blesser la muqueuse de l'utérus. L'objectif de cette mesure est d'augmenter la quantité des spermatozoïdes capables de fonctionner dans la trompe utérine de la femme afin de rendre une fécondation plus probable. L'insémination intra-utérine est utilisée lorsque la qualité des spermatozoïdes est légèrement perturbée ou lorsque le développement de l'ovule dans les ovaires est inhibé.

2. Dans la **fécondation in vitro**, la fécondation se fait en dehors du corps de la femme. L'ovule et les spermatozoïdes sont conservés pendant une période maximale de 48 heures dans le laboratoire de biologie reproductive. A cet effet sont créées des conditions de vie qui concordent le mieux possible avec celles prévalant dans la trompe utérine de la femme. Ainsi, la température ambiante, l'humidité de l'air et la composition de l'air dans la couveuse doivent être adaptées à celles du corps humain. La pénétration du sperme dans l'ovule et la fécondation sont identiques avec la FIV identiques avec celles des trompes utérines de la femme. Après une fécondation réussie, l'embryon produit est semé dans la cavité utérine. Comme la FIV permet de contourner la trompe utérine, cette thérapie est appliquée de préférence dans les cas où la trompe utérine est bouchée ou ne fonctionne pas.
3. Dans l'**injection de spermatozoïdes intracytoplasmique** (appelée également micro-insémination ou micro-injection), un spermatozoïde vivant est transféré à l'intérieur de l'ovule. L'ovule et le spermatozoïde doivent être réunis sous microscope avec deux micropipettes fines. Cela n'est possible que lorsque l'ovule a été pris du

corps de la femme (comme pour la FIV). Dans l'ICSI, le processus de pénétration d'un spermatozoïde à travers les différentes enveloppes de l'ovule est court-circuité. Aussi cette thérapie est-elle mise en œuvre lorsque la qualité des spermatozoïdes est fortement perturbée. Dans cette thérapie, il n'y a pas d'intervention dans le processus de fécondation proprement dit (la fonte et le mélange du noyau de l'ovule avec celui du spermatozoïde), parce que ce processus n'a lieu qu'environ 24 heures après l'injection.



La micro-insémination: d'abord la «zona pellucida» est percée par la pipette (B). Immédiatement après le biologiste pénètre la membrane extérieure de l'ovule (C). Pour bien mélanger le cytoplasme de l'ovule et le spermatozoïde, ils sont aspirés dans la pipette avant la micro-insémination à l'intérieur de l'ovule (D).



# La loi sur la médecine de reproduction en Suisse

Le 1<sup>er</sup> janvier 2001, une loi sur la médecine reproductive qui règle la mise en œuvre de toutes les méthodes de fertilisation assistée est entrée en vigueur en Suisse. Le législateur s'est efforcé de donner aux couples involontairement stériles un droit à une assistance médicale approuvée et de tenir compte d'une manière optimale des droits des enfants qui se présentent après une fertilisation assistée. La loi sur la médecine reproductive met l'accent sur une transmission maximale d'informations qui permet aux couples concernés de prendre en toute connaissance de cause une décision sur le recours à des mesures médicales.

Les aspects suivants de la médecine reproductive sont importants pour vous:

- Demandez des renseignements sur l'adoption et sur l'assistance psychologique.
- Un traitement médical avec la fertilisation assistée ne peut se faire qu'après votre accord.
- Vous avez droit à un second avis avant de prendre votre décision.
- La loi prévoit un temps de réflexion de quatre semaines entre votre accord et le commencement de la thérapie.
- Les ovules au stade de pronucleus ne peuvent être conservés par congélation (cryopréservation) que pendant cinq ans au maximum.



## Stimulation de la fonction ovarienne

Un seul ovule se développe lors d'un cycle normal chez la femme. Comme chaque ovocyte n'est pas fécondé et comme en moyenne seul un ovule fécondé sur dix conduit à une grossesse, la probabilité d'une fertilisation assistée réussie dans un cycle menstruel naturel non traité est très faible (environ 5%). Pour élever cette faible probabilité de grossesse, les procédés de la fertilisation assistée sont la plupart du temps mis en œuvre après une stimulation des ovaires. L'objectif de cette procédure est d'augmenter la quantité des follicules en maturation, d'améliorer la qualité et la capacité de développement des ovules et de régler les déroulements temporels de la maturation du follicule et de l'ovulation. L'avantage le plus important de ces traitements de stimulation ovarienne est un taux de grossesse plus élevé par traitement essayé (entre 15% et 35%, en fonction du type de traitement et des conditions préalables). La fertilisation in vitro était à l'origine effectuée dans le cycle naturel, mais la rareté des grossesses obtenues devait bientôt obliger à faire des traitements par stimulation des ovaires pour accroître l'efficacité de la thérapie. Le traitement par insémination intra-utérine est également peu efficace en tant que mesure isolée. Le taux de grossesse après insémination lors du cycle spontané est seulement de 3%. Après stimulation des ovaires, le taux de grossesse de l'insémination intra-utérine s'élève environ de 15% à 22% par tentative.



# Les multiples inconvénients du traitement par stimulation

La complication la plus fréquente du traitement par stimulation ovarienne est la grossesse à fœtus multiples. Les grossesses gémellaires se présentent dans environ 12 à 15% des traitements, les grossesses trigémellaires dans environ 1% à 3% des cas.

Outre les grossesses à fœtus multiples, la deuxième complication la plus fréquente sont les réactions excessives au traitement de stimulation hormonale. Il s'agit ici du syndrome de surstimulation ovarienne. Celui-ci s'accompagne d'un gonflement des ovaires et d'un dépôt d'eau dans tout le corps, particulièrement dans la cavité abdominale. Dans le pire des cas, un collapsus cardio-vasculaire et une insuffisance rénale en sont le résultat. Une telle surstimulation des ovaires se produit le plus souvent au début d'une grossesse désirée (à travers l'effet de l'hormone de la grossesse). Certaines patientes sont particulièrement sujettes à ces complications. Les examens préliminaires présentés au début nous permettront d'identifier ces groupes à risque, de manière à ce que la possibilité de ces complications puisse être discutée auparavant avec vous. Au cas où un syndrome de surstimulation se présenterait, un traitement à l'hôpital est souvent nécessaire. Il existe de nombreuses possibilités de soulager les douleurs et de prévenir des complications graves. Si une grossesse se produit à ce moment, elle n'est pas menacée par l'application du syndrome de surstimulation ovarienne.

Un rapport causal entre la nécessité de traitements hormonaux répétés pour soutenir des procédés de fertilisation assistée et l'apparition ultérieure du cancer de l'ovaire a été établi. Cette relation n'est pourtant pas sûre. Cependant une apparition du cancer de l'ovaire dans certaines formes de la stérilité volontaire a été observée fréquemment. Bien que le risque de développement de tumeurs malignes par une stimulation hormonale répétée des ovaires soit aujourd'hui considéré comme très improbable, il est recommandé de limiter autant que possible le nombre des cycles de traitement.



## Traitement préliminaire avec le «protocole long»

La préparation hormonale d'un traitement par stimulation ovarienne pour la FIV ou l'ICSI se fait le plus efficacement dans le cadre d'un «protocole long». Le traitement est ensuite lancé à l'aide d'une injection préparatoire avec un médicament (un soi-disant agoniste GnRH) qui interrompt la production de certaines hormones dans l'hypophyse pour la durée d'un traitement. L'effet de cette injection intramusculaire unique dure 4 à 6 semaines.

Par cette injection préparatoire unique, les ovaires sont provisoirement mis au repos, ce qui rend le traitement de stimulation qui s'ensuit plus simple et plus prévisible. La probabilité d'une interruption de traitement prématurée diminue à travers ce traitement préparatoire. De plus la maturation d'un grand nombre de follicules dans les ovaires peut être obtenue en raison de l'interruption de la commande de la fonction ovarienne par l'hypophyse. En conséquence, on a pu observer un taux de grossesse plus élevé. Cependant le syndrome de surstimulation ovarienne apparaît plus souvent.

Le traitement préalable avec un agoniste GnRH à effet durable peut s'accompagner de certains symptômes concomitants tels que bouffées de chaleur, accès de transpiration, ambiance dépressive et autres symptômes, comme ils se présentent lors de la ménopause. Ces symptômes sont provoqués par le manque transitoire d'œstrogène et disparaissent bientôt après le début de la stimulation ovarienne. Il peut aussi apparaître une légère augmentation de poids provisoire.

L'injection de l'agoniste GnRH doit se faire soit entre le 20<sup>e</sup> et le 25<sup>e</sup> jour du cycle précédent ou immédiatement au début de la menstruation. Après cette injection, il s'écoule environ 14 jours jusqu'à ce que ce médicament fasse complètement son effet: en règle générale, le traitement de stimulation des ovaires commence environ 14 jours après cette injection. Auparavant, on s'assure à travers une analyse de sang que les ovaires ne sécrètent plus d'hormones.

Ce traitement préliminaire à l'agoniste GnRH convient particulièrement pour les patientes avec des modifications pathologiques dans l'ovaire comme le syndrome des ovaires polykystiques (PCO) et les kystes d'endométriose. Un traitement préliminaire à long terme avec ce produit peut être parfois nécessaire.



## Traitement des ovaires avec le «protocole court»

En cas de déroulement non perturbé de la maturation du follicule, celle-ci peut simplement être renforcée par les hormones sans en même temps interrompre à long terme la production d'hormones propre. Pour empêcher que l'ovulation ait lieu avant l'achèvement de la maturation complète des spermatozoïdes, il est conseillé d'interrompre seulement le signal qui pourrait conduire à l'ovulation. Celui-ci est provoqué par le «protocole court» dans lequel la production d'hormones propre est tout d'abord préservée et où la maturation du follicule est renforcée en quantité et en qualité par la stimulation. A travers l'administration d'injections supplémentaires à la fin de la maturation des follicules, on empêche cependant que les réserves propres d'hormones déclenchent l'ovulation prématurée. C'est la raison pour laquelle ce schéma prévoit deux injections quotidiennes obligatoires pendant quelques jours à la fin de la stimulation.

Ce traitement de stimulation débute déjà au deuxième jour des règles. C'est pourquoi la thérapie ne convient pas aux patientes ayant un cycle menstruel perturbé. Cette méthode de thérapie est seulement adaptée aux femmes très jeunes qui disposent d'une excellente réserve ovarienne et d'un cycle régulier. Par contre elle convient aussi, sous certaines conditions, aux femmes souffrant d'une insuffisance ovarienne (avec une réserve ovarienne réduite).

Les avantages du «protocole court» sont un traitement plus rapide que dans le «protocole long», ainsi qu'une moindre utilisation de préparations hormonales pour le traitement par stimulation. Comme moins de follicules dans cette méthode de traitement sont constituées, le risque d'apparition du syndrome de surstimulation ovarienne est nettement moins élevé.

L'inconvénient du «protocole court» est le taux de grossesse plus faible qu'avec le «protocole long» et le nombre moins élevé d'ovules disponibles pour une cryopréservation.



Pr D<sup>r</sup> méd. Ch. De Geyter  
Chef de service du Département  
d'endocrinologie et de médecine  
de reproduction.



M<sup>me</sup> D<sup>r</sup> rer. nat. M. De Geyter  
Chef du Laboratoire.

Le chef de clinique, M<sup>me</sup> D<sup>r</sup> méd.  
S. Steinmann, lors de la consultation  
téléphonique.

# Le traitement par stimulation des ovaires proprement dit

Normalement, en un mois, un seul follicule se développe jusqu'à l'ovulation. Il a été démontré que la probabilité d'une grossesse est très faible dans tous les procédés de fertilisation assistée avec un ovule unique arrivé à maturation de manière naturelle. C'est pour cette raison que s'est imposée la stimulation des ovaires avec laquelle on peut mener à maturation une plus grande quantité d'ovules. Tandis que lors d'une insémination, trois follicules au maximum doivent arriver à maturité, il en faut davantage pour le FIV et l'ICSI (environ cinq à huit follicules).

Les inconvénients d'un traitement par stimulation hormonale des ovaires sont les frais élevés, la nécessité d'une surveillance constante du traitement, les analyses de sang et les échographies répétées, qui doivent être faites même les jours fériés et les week-ends. La taille des follicules est suivie régulièrement et mesurée à l'aide d'échographies. En fonction de ces résultats, on redétermine chaque jour les quantités des produits de stimulation nécessaires. Comme les préparations de gonadotrophines d'aujourd'hui peuvent également être injectées de manière sous-cutanée, c'est-à-dire sous la peau, vous pouvez apprendre à faire ces injections vous-même dans nos cours d'injection. Faire vous-même vos injections quotidiennes vous évite de venir à l'hôpital et vous fait gagner beaucoup de temps.

Le traitement par stimulation est organisé de telle sorte que les prises de sang et les échographies se déroulent entre 7 h et 9 h (ainsi que les jours fériés et les week-ends aux urgences). L'après-midi, en règle générale entre 15 h et 15 h 30, vous pouvez appeler au **++41 61 265 93 37** pour savoir combien d'ampoules du produit de stimulation vous devez respectivement vous faire injecter. Cette injection doit se faire ponctuellement, entre 16 h et 17 h. En tant que patiente, vérifiez constamment si la bonne dose vous a été attribuée.

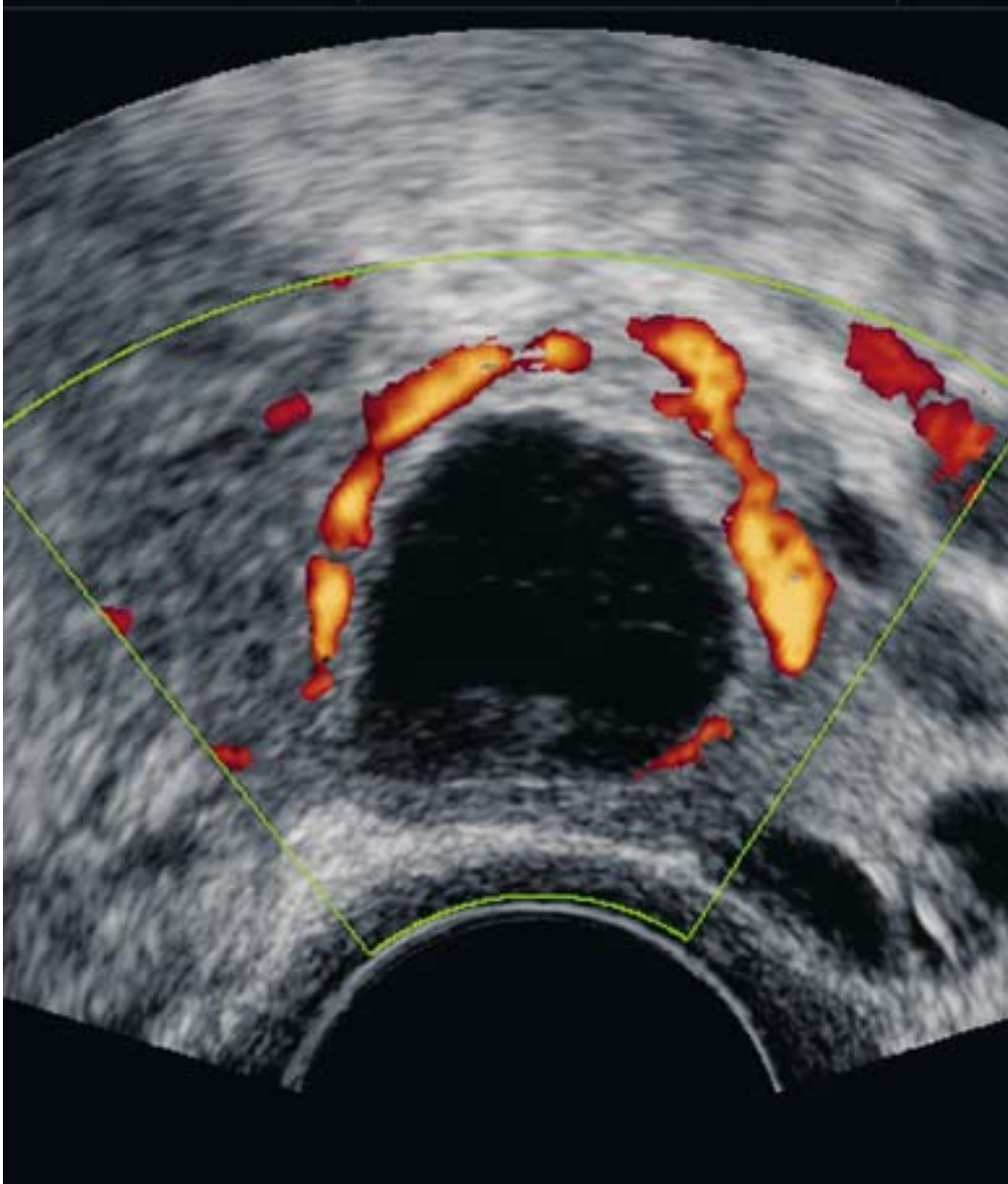


Image échographique d'un follicule juste avant l'ovulation. La couleur nous indique les vaisseaux sanguins qui se forment autour du follicule à la fin de la phase de maturation folliculaire.

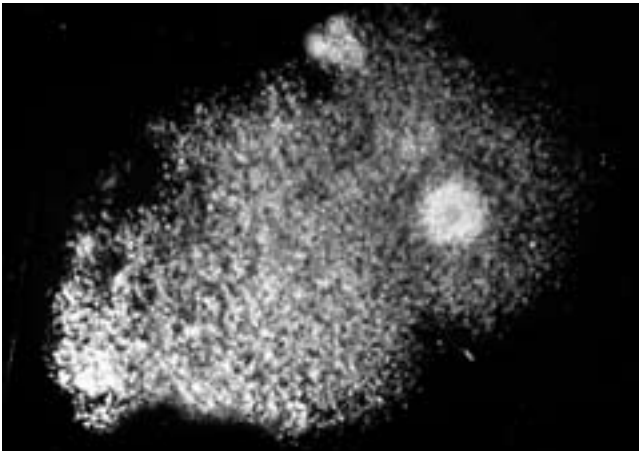
# Injection de déclenchement

En cas de maturation suffisante des follicules (diamètre des follicules de 18 à 22 mm), le moment de la ponction des follicules ou de l'insémination est fixé. Pour ce faire, une injection de l'hormone hCG (hormone de la grossesse) est indispensable. Cette injection doit être obligatoirement faite avec ponctualité, car de cette façon, l'emploi du temps peut être respecté. En cas de non-respect de l'emploi du temps, une coïncidence avec des traitements pour d'autres patientes peut se produire, étant donné que la ponction ou l'insémination se fait exactement 35 heures après l'injection de déclenchement.



# Ponction de follicules pour prélèvement d'ovules

L'ovule est nourri par des cellules dites granulosa, qui entourent l'ovule. Au milieu et tout près de l'ovule, la granulosa est dense et se nomme «corona radiata», qui indique «la couronne de l'ovule». Plus loin de l'ovule se trouvent les cellules du «cumulus oophorus». Ce mot latin est traduit par le mot «nuage».



La ponction de follicules vaginale contrôlée par échographie est une méthode qui est utilisée pour obtenir des ovules pour la FIV ainsi que pour l'ICSI. La ponction de follicules vaginale est effectuée en règle générale sans hospitalisation. Pour l'insensibilisation, on peut administrer des analgésiques (médicaments sédatifs) ou, si souhaité, faire une anesthésie générale.

Le jour de la ponction du follicule, la patiente doit venir à jeun (cela signifie qu'à partir de minuit, vous ne devez ni boire ni manger). La vessie devrait, si possible, être vide. Le mari ou partenaire peut assister à la ponction.

La ponction de l'ovaire et des follicules se fait avec une aiguille creuse. Cela s'effectue par une ponction vaginale. Ce procédé est réalisé sous contrôle du vagin par échographie de manière à ce que les ovaires puissent être ponctionnés de façon ciblée. L'ovaire se trouve sur le plan de l'anatomie directement derrière le transeptal, si bien que l'aiguille n'a pas besoin d'être enfoncée profondément dans le corps. Le contenu des follicules (du liquide du follicule et l'ovule) est ensuite aspiré sous une pression constante contrôlée. Si l'ovule n'a pas été obtenu, le follicule est rincé avec un milieu de culture stérile, ceci afin de décoller l'ovule de la paroi du follicule.

Ce type de ponction de follicules peut aussi être utilisé avant une insémination intra-utérine afin d'empêcher l'ovulation d'un grand nombre de follicules comme conséquence d'une réaction excessive à un traitement de stimulation hormonale des ovaires. De cette façon, il est possible d'éviter des grossesses à fœtus surnuméraires non désirées. Avant l'ovulation et avant l'insémination, tous les petits follicules sont ponctionnés et rejetés. On ne laisse que trois follicules au maximum. L'intervention ne dure que quelques minutes et peut être effectuée sans anesthésie particulière. Lors du prélèvement des follicules, l'époux ou le partenaires peut être présent et suivre d'un écran situé à proximité de la pièce de prélèvement et du laboratoire le recueillement

des follicules. L'insémination aura lieu 2 heures après cette intervention. Des examens effectués sur de longues années ont révélé que la probabilité d'une grossesse n'est pas contrariée par cette mesure préventive et qu'en même temps les grossesses à fœtus multiples sont plus rares.

Les complications possibles de l'intervention sont une inflammation de l'utérus ou la lésion d'autres organes (intestin) ou vaisseaux sanguins. Une intervention chirurgicale complémentaire peut éventuellement être nécessaire. Bien que ces complications soient extrêmement rares, nous estimons qu'il est important que vous vous reposiez pendant environ 2 heures à l'hôpital après l'intervention.





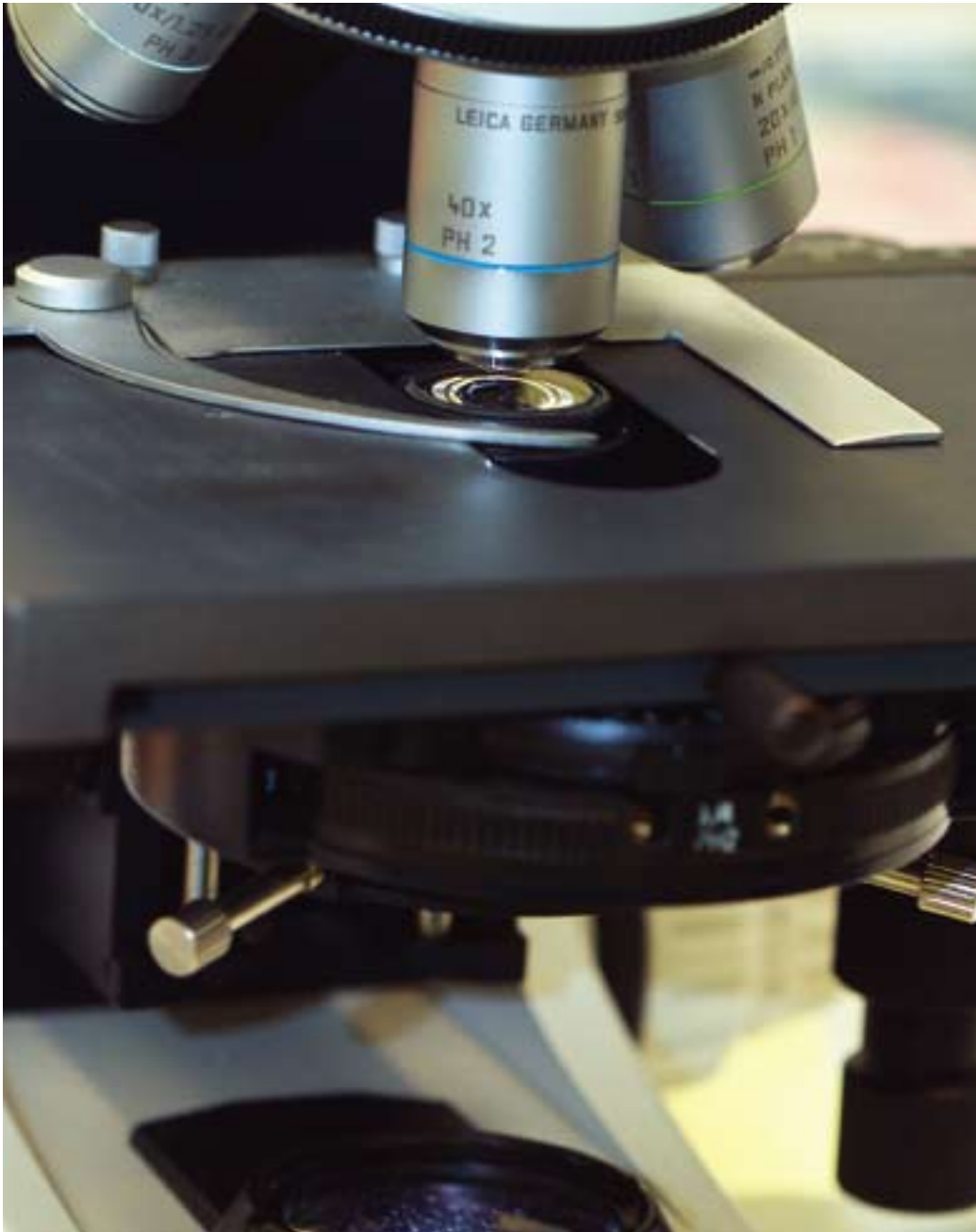
# Recueil de spermés et traitement du sperme

Le jour de l'extraction des ovules, l'époux ou le partenaire doit donner un échantillon de sperme. Le sperme est recueilli par masturbation. Pour ce faire, une pièce est mise spécialement à disposition dans la clinique. Cette pièce se trouve un peu à l'écart dans un coin tranquille de la clinique. Vous pouvez vous y enfermer de manière à ne pas être dérangé.

Le moment exact de la remise du sperme vous sera communiqué à temps. Normalement, le recueil de sperme se fait le matin avant la ponction du follicule pour extraire les ovules. A l'inverse de ce qui se passe pour l'extraction des ovules, qui doit se faire selon un horaire précis fixé à l'avance, le recueil des spermatozoïdes n'est pas forcément lié à un moment précis. Il est cependant important que le recueil du sperme se fasse le même jour que la ponction du follicule ou de l'insémination. Auparavant, une période d'abstinence sexuelle de 48 heures à 7 jours au maximum devrait être observée.

L'échantillon de sperme est ensuite traité (lavage du sperme). Lors de ce traitement de sperme, les spermatozoïdes vitaux sont séparés du sperme ainsi que les spermatozoïdes non vitaux. Pour ce faire, nous utilisons une méthode appelée «swim-up». Dans un premier temps, l'échantillon de sperme est mélangé avec un liquide nutritif et centrifugé, puis le liquide surnageant est éliminé. Ensuite on met de nouveau une couche de liquide nutritif sur le concentré de sperme. Finalement, les spermatozoïdes vitaux remontent à la surface du liquide surnageant. Celui-ci peut être enlevé avec précaution après une heure environ. Cet échantillon contient alors presque 80 à 100% de spermatozoïdes mobiles qui conviennent bien pour le processus de fécondation. Le processus de traitement du sperme dure en tout entre 2 et 3 heures et est pour des raisons pratiques lancé avant la ponction du follicule.



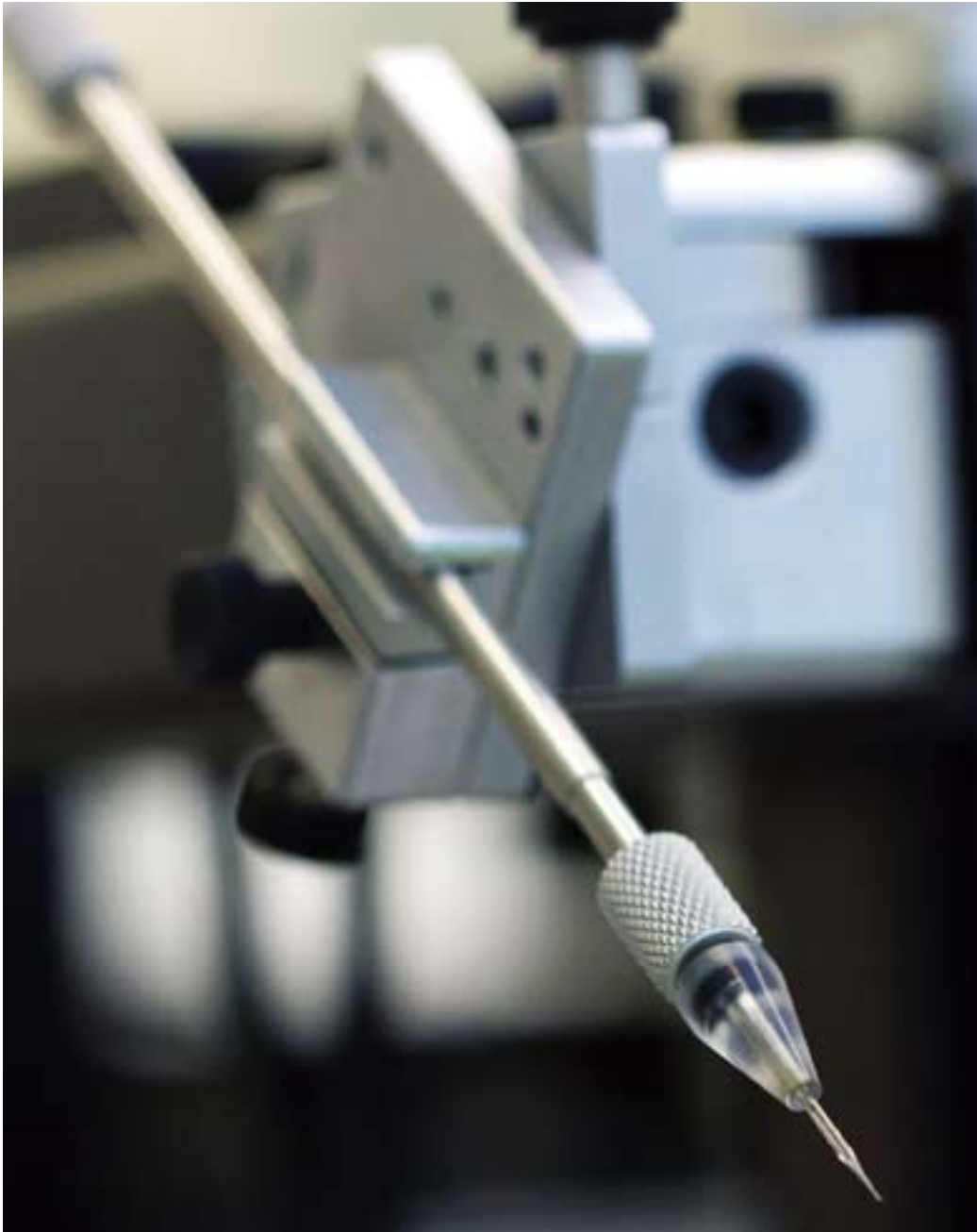


## Soutien de la nidation par éclosion assistée

Dans différents centres de traitement, il a été constaté qu'à travers la réaction d'une petite ouverture dans l'enveloppe extérieure de l'ovule (zona pallucida) tout juste avant le transfert d'embryon, on peut améliorer l'éclosion et par cela la nidation. Le taux le plus élevé de nidation et de grossesse a été décelé chez les femmes d'un certain âge et les femmes dont les ovules sont entourés d'une enveloppe particulièrement épaisse. Notre unité de traitement dispose d'un appareil avec lequel on peut, en l'espace de quelques secondes et sans risque d'endommager l'embryon, faire cette petite ouverture dans la membrane pellucide avec un rayon laser fin. Nous utilisons cette technique chez tous les embryons transférés afin d'augmenter ainsi le taux de nidation. Nous espérons pouvoir ainsi relever le taux de grossesse d'environ 5%.

Par la technique du «assisted hatching» (voir flèche), on prépare l'enveloppe externe (zone pellucide) de l'ovule, pour que l'embryon puisse éclore plus facilement.





# Restitution des ovules fécondés: transfert d'embryons

Éclosion assistée d'un embryon consistant de deux cellules. Immédiatement après l'éclosion, l'embryon est transféré dans l'utérus de la patiente.



L'insémination des ovules est effectuée quelques heures après l'extraction des ovules. Celle-ci se fait dans le système soi-disant homologue, c'est-à-dire que les spermatozoïdes de l'homme sont conduits aux ovules de la femme. Le jour suivant, on vous fera savoir si une fécondation a été obtenue. On reconnaît la première phase du processus de fécondation à la présence des pronuclei à l'intérieur de l'ovule.

Il est possible que survienne une fécondation, dans laquelle deux spermatozoïdes ont pénétré dans l'ovule ou dans laquelle le noyau de l'ovule a doublé pendant le processus de fécondation. Un tel ovule mal fécondé n'est finalement pas capable de se développer et ne doit pas être transféré.

Deux jours après l'extraction des ovules, tous les ovules normalement fécondés (trois au maximum) sont mis dans l'utérus (transfert d'embryons). Cette intervention est comparable à un examen gynécologique normal. À l'aide d'une sonde fine, les embryons sont transférés à travers le canal du col de l'utérus dans l'utérus ou dans la trompe utérine. Le transfert d'embryon est effectué sous contrôle échographique. À ce sujet, il est important que la vessie soit remplie au moment du transfert, pour que l'utérus situé derrière la vessie soit bien visible par échographie.

Après le transfert d'embryons, des infections de la muqueuse de l'utérus sont possibles.

Dans le but de protéger l'embryon, aucune désinfection ne peut-être effectuée lors de cette intervention. Veillez à la température de votre corps et à de possibles douleurs dans votre bas-ventre. Cependant les infections dues à un transfert d'embryons ou à une insémination intra-utérine sont extrêmement rares (moins de 0,1%).

La nidation des embryons dans la muqueuse de l'utérus n'aura lieu que plusieurs jours plus tard. La raison la plus fréquente d'une absence de grossesse est le fait que la nidation n'ait pas eu lieu.

Deux embryons. Chaque embryon est constitué de quatre cellules. Les embryons sont toujours entourés de la membrane pellucide.



## Phase de corps jaune et phase lutéale

C'est dans cette phase que doit avoir lieu la nidation de l'ovule ou des ovules fécondés. Celle-ci se fait au plus tôt cinq jours après l'insémination ou après le transfert d'embryons. Pour accroître la probabilité d'une nidation, on administre au cours de cette phase à intervalles de quatre ou six jours une hormone de grossesse (par injection) ou une hormone de corps jaune par jour (sous forme d'ovule dans le vagin). Parfois, des examens de contrôle hormonaux sont nécessaires dans la phase de corps jaune en égard à l'existence d'un risque de syndrome de surstimulation, car cette complication peut se développer exclusivement dans cette phase du traitement.

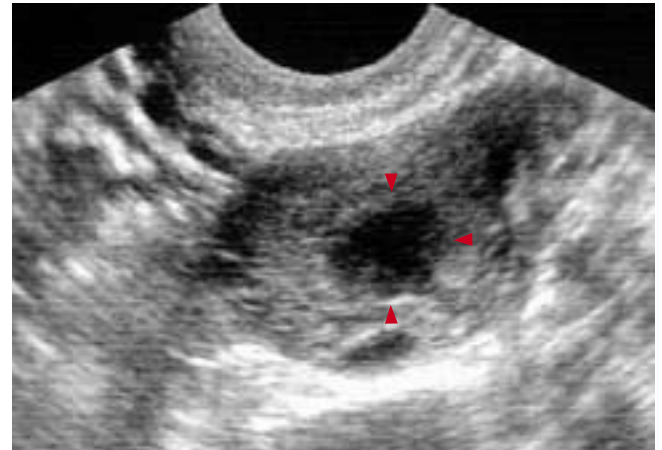
Les ovaires sont hypertrophiés par la stimulation ainsi que par le soutien de la phase de corps jaune. Cela se manifeste par un sentiment de plénitude dans le ventre ainsi que par de la fatigue. Une sensation de soif ou un fort mal au ventre peuvent se produire chez certaines patientes. Comme les ovaires sont plus faciles à blesser par cette hypertrophie, vous devriez être particulièrement prudente au cours de cette phase et éviter tout risque d'accident. Cependant la probabilité d'une grossesse ne s'améliorera pas à travers un repos excessif.

Outre les douleurs physiques qui vous éprouverez au cours des douze derniers jours du traitement, la charge psychique augmentera vers la fin de la thérapie. La charge psychique est provoquée par le fait de ne pas connaître le résultat du traitement. A ce sujet, il peut être utile d'avoir des entretiens réguliers avec l'équipe du traitement (aussi bien avec l'infirmière qu'avec le médecin).

Une grossesse naissante peut être prouvée à l'aide d'une analyse de sang au plus tard douze jours après le transfert de l'embryon (ou 14 jours après l'insémination). Un test de grossesse ne peut être reconnu positif que lorsque la concentration de l'hormone de grossesse dépasse cent unités par litre de sérum. Un test de grossesse par l'urine avec un

système de test disponible en pharmacie n'est pas probant et est trompeur dans cette thérapie, parce qu'il ne peut distinguer entre l'hormone de grossesse administrée par injection et celle d'une grossesse naissante.

Image en échographie d'un corps  
jaune dans l'ovaire.







# Cryopréservation d'ovules au stade de pronucleus

Un ovule avec les deux noyaux quelques heures après la micro-insémination et quelques heures avec la fusion des noyaux. C'est dans ce stade qu'on peut effectuer la congélation des ovules.



Lorsque, dans le cadre du traitement pour la fertilisation in vitro ou pour l'injection de sperme intracytoplasmatique, plus de deux ou trois ovules se laissent activer et se trouvent au stade de pronucleus, ils peuvent être conservés à 192 °C dans de l'azote liquide. Le processus de congélation et la conservation dans un état de congélation sont appelés cryopréservation. A une date ultérieure, ces ovules peuvent être décongelés et remis dans votre utérus (transfert d'embryons). Cette possibilité permet à l'équipe de traitement de transférer moins d'embryons par cycle et à travers cela de réduire le risque d'une grossesse à fœtus multiples. En même temps, on peut, en cas d'absence de grossesse ou en cas de désir d'enfant après une grossesse réussie et une naissance, transférer des ovules décongelés sans une nouvelle stimulation des ovaires.

Un traitement de stimulation ovarienne aux gonadotrophines n'est pas nécessaire pour le transfert d'ovules décongelés et cryopréservés. En lieu et place, le transfert d'embryons est effectué selon la situation, dans le cycle spontané non traité, après un traitement au clomifène sous forme de tablettes pendant 5 jours ou après une reconstitution hormonale de la muqueuse de l'utérus. La probabilité d'une grossesse réussie est nettement plus faible que dans le cycle actuel de traitement par stimulation et s'élève à environ 20 à 25% par transfert.

Les ovules au stade de pronucleus sont conservés pendant cinq ans. Nous vous prions de nous contacter à des intervalles d'un an au sujet de la poursuite de la conservation. Les ovules sont détruits après l'écoulement des cinq ans.

Les ovules en stade de pronucleus sont cryopréservés dans des petits tubes.



# Thérapie infructueuse

Nous accordons une grande importance à ce que le résultat du traitement vous soit communiqué avant le début de vos règles. En cas de résultat négatif, il reste cependant une possibilité résiduelle qu'une grossesse se soit quand même constituée. Si les règles ne sont pas encore survenues une semaine après le test de grossesse, vous devez prendre contact avec nous pour effectuer un second test de grossesse.

L'absence de grossesse après un traitement médical intensif comme celle de la fécondation assistée rentre dans le cadre de la nature humaine. Indépendamment du fait que la fécondation ait eu lieu dans la trompe utérine ou en dehors du corps, seuls 10 à 15% des ovules fécondés se développent dans l'être humain pour devenir une grossesse. Si vos efforts et les nôtres sont restés sans résultat, cela n'a rien à voir avec un mauvais comportement de votre part ou du nôtre. Ne cherchez pas les causes chez vous-même, mais acceptez le fait de ne pas être enceinte comme un résultat fréquent du traitement.

S'il n'y a pas eu de grossesse (cela est généralement le cas après la plupart des traitements), les règles surviendront au bout de quelques jours. Elles peuvent être un peu plus intenses que dans un cycle sans traitement. Parfois, toute la muqueuse de l'utérus est rejetée. Ce phénomène est appelé «menstruation membraneuse» et s'accompagne souvent de douleurs convulsives. Vous ne devez pas confondre ce phénomène avec le rejet d'une fausse couche.

Le cycle menstruel suivant se produira peut-être avec un petit retard. Particulièrement lorsque le «protocole long» a été utilisé, le cycle suivant peut durer jusqu'à six semaines. Un traitement particulier n'est cependant pas nécessaire.

# Grossesse

Selon les conditions et le type de traitement, on peut compter sur un taux de grossesse de 15 à 35% par cycle. On distingue tout d'abord la soi-disant «grossesse biochimique» qui ne peut être prouvée qu'à l'aide d'analyses de sang. Plus tard, la grossesse peut aussi être présentée de manière visible à l'aide d'un examen échographique, si bien qu'on parle d'une «grossesse clinique».

Après la constitution d'une grossesse, d'autres examens de contrôle très serrés sont nécessaires jusqu'à la 12<sup>e</sup> semaine. On doit d'abord déterminer s'il s'agit d'une grossesse monofœtale ou à fœtus multiples ou si le fœtus se trouve dans la cavité de l'utérus (et pas dans la cavité abdominale). En outre, le risque d'une fausse couche est à son plus haut niveau jusqu'à la 12<sup>e</sup> semaine de grossesse (entre 15% et 25%). Les contrôles permanents permettent de reconnaître ce risque à temps et de prendre des mesures de protection.

Pour prévenir chez l'enfant certaines malformations dans le dos et dans le cerveau (déficit du tube neural), dès le début de la maturation du follicule, il vous sera également administré de l'acide folique, une préparation de vitamine B (dose de 0,4 mg par jour), que vous devrez prendre jusqu'à l'expiration de la 12<sup>e</sup> semaine de grossesse.

La probabilité d'une malformation de l'enfant conçu après la fertilisation assistée n'est en général pas plus grande que pour une grossesse qui s'est produite sans traitement médical. Malgré cela, nous offrons la possibilité d'avoir un entretien d'orientation ou des examens de diagnostic prénatal si vous le souhaitez. Cet entretien d'orientation avec éventuellement un examen préparatoire de génétique humaine vous permet de vous assurer avec plus de certitude si un risque élevé de malformation est à attendre pour votre enfant.

Depuis l'introduction de l'injection de spermatozoïdes intracytoplasmiques (ICSI), on vérifie de manière intensive si cette thérapie relativement neuve s'accompagne d'un

taux de malformation accru. Il a cependant été constaté avec certitude que le taux de malformation infantile après cette thérapie (2,3%) n'est pas plus élevé que le taux de malformation après la constitution d'une grossesse naturelle (environ 2 à 3%). On trouve cependant une légère accumulation de perturbations dans la quantité des chromosomes sexuels (le chromosome X et le chromosome Y sont les chromosomes sexuels) chez les enfants qui ont été conçus par ISIC (0,8%). Comme la stérilité masculine sévère peut aussi être d'origine génétique et comme les gènes responsables de la stérilité masculine sont essentiellement localisés sur le chromosome Y, il est probable qu'à travers l'ICSI la tendance à la stérilité est transmise à d'éventuels descendants masculins.

Après avoir acquis la certitude que votre grossesse se déroule de manière correcte, votre gynécologue habituel continuera le suivi de la grossesse dans son cabinet à compter de la 12<sup>e</sup> semaine. L'expérience a démontré que chaque grossesse conçue après un traitement de la stérilité de longue haleine doit être considérée comme une grossesse à risques. Dans cet esprit, vous devez vous soumettre de façon régulière à des examens de dépistage répétés chez votre gynécologue.



# Conclusion

Il va de soi qu'une brochure comme celle que nous avons réalisée ne peut pas recenser toutes les possibilités du diagnostic et du traitement de la stérilité. En outre, elle ne remplace pas la nécessité d'un ou de plusieurs entretiens d'information détaillés avec le médecin, avec le biologiste de la reproduction ou avec l'infirmière. Cette brochure est destinée à vous aider à trouver des questions bien ciblées au cours de ces entretiens. C'est seulement de cette façon que vous pourrez avoir une bonne sensation et faire confiance à l'équipe chargée de votre traitement avant, pendant et après votre séjour dans notre clinique.

**Votre équipe de traitement  
du Service d'endocrinologie gynécologique  
et de médecine de reproduction  
Clinique gynécologique universitaire de Bâle**



# Consultation et assistance psychologique

La stérilité involontaire représente pour les couples concernés une crise existentielle dont ils doivent s'accommoder d'une manière ou d'une autre. La voie la plus évidente pour ce faire est d'avoir recours à une aide médicale pour atteindre l'objectif visé: l'enfant désiré. Dans notre équipe, nous espérons et souhaitons tous que cela se réalise effectivement et le plus rapidement possible.

Il reste cependant quelques expériences fondamentales importantes qui font qu'il est nécessaire de mettre aux côtés de la «médecine classique», avec ses mesures thérapeutiques orientées vers le corps, des facteurs psychiques bénéficiant de la même importance:

1. Le désir d'enfant non réalisé déclenche une crise psychique qui provoque des réactions diverses chez le couple. La souffrance individuelle correspond à des domaines tout à fait variés du désir de vouloir un enfant. Plus les partenaires sont conscients de leurs désirs et motivations respectifs, mieux ils sauront s'y prendre avec la «crise» liée à la stérilité et plus ils pourront maîtriser les mesures médicales de diagnostic et de thérapie éventuellement nécessaires.
2. Souvent, des facteurs physiques et psychiques ont une influence conjuguée dans les explications pour un désir d'enfant non exaucé. Reconnaître assez tôt les influences psychiques peut aider le couple à faire lui-même quelque chose pour améliorer sa fécondité et ses chances de succès. En outre, de telles prises en compte actives peuvent permettre d'améliorer la qualité de vie personnelle.
3. Le diagnostic médical et la thérapie dans le cadre de la consultation pour avoir un enfant conduisent automatiquement à des réactions intuitives et émotionnelles:

inquiétude, peur éventuellement, vexation, déception, sentiments de honte, etc. Ce «stress» est non seulement une charge subjective, mais il peut aussi diminuer les chances de succès du traitement. C'est la raison pour laquelle que ce qui importe pour nous est de discuter avec vous des possibilités de réduire le stress et de vous donner l'occasion d'exprimer vos sentiments et vos émotions absolument désagréables et de vous soulager ainsi vous-même.

4. Chez environ 40 à 50% des couples, nous devons compter avec le fait que le désir d'avoir un enfant peut ne pas être exaucé malgré des traitements intensifs. Cela ne signifie pas qu'on vous oublie et qu'on vous met à l'écart. Nous pensons que c'est justement à ce moment-là qu'il est indispensable d'offrir une assistance afin de parler d'autres possibilités de solution au désir d'enfant non exaucé ou des aides psychologiques pour supporter le fait que le désir d'avoir un enfant n'ait pas été réalisé.

C'est pour ces raisons que nous vous offrons, là où vous le souhaitez, une consultation et une assistance. Un médecin spécialisé en assistance psychologique et psychosomatique se tient prêt pour dépister à temps les risques et charges possibles dans le domaine psychique et, si possible, apporter ainsi une aide supplémentaire.

**Pr D<sup>r</sup> méd. J. Bitzer**

D<sup>r</sup> Tschudin







# Prise en charge des patients étrangers

De nombreux patients viennent de l'étranger pour consulter à l'Hôpital universitaire de Bâle (UHBS) les spécialistes de la reproduction et suivre un traitement contre la stérilité. L'UHBS a une réputation internationale grâce à un traitement de la stérilité efficace et à la pointe du progrès, dans un environnement où tout est mis en œuvre pour le bien-être du patient.

Afin de répondre pleinement aux exigences des patients venant de l'étranger, l'hôpital a créé «International Services». Il s'agit d'un service dont l'unique but est de satisfaire aux besoins des patients étrangers soignés dans notre hôpital.



Au sein de «International Services», nous coordonnons tout ce qui concerne les soins de nos patients venant de l'étranger, avant, pendant et après leur séjour dans notre hôpital. Notre large palette de services spéciaux est destinée à rendre leur séjour et celui de leurs familles le plus confortable et le moins stressant possible.

Notre approche personnalisée comprend:

- rendez-vous avec des médecins de notre hôpital;
- préenregistrement et coordination de la procédure d'admission;
- aide pour la demande de visa médical en collaboration avec les ambassades ou consulats du pays d'origine;
- coordination de tous les rendez-vous dans l'hôpital même et dans les cliniques, laboratoires et instituts;
- présence de notre personnel pour accompagner les patients à des rendez-vous et des examens spéciaux;
- arrangements financiers, facilités de paiement et prix fixé à l'avance;
- service de traduction en plusieurs langues;
- repas spéciaux respectant les exigences d'un régime;
- téléphone et internet dans les chambres des patients;
- organisation du transport: aller chercher les patients à l'aéroport et assurer leur transport par voie terrestre ou aérienne;
- organisation du séjour à l'hôtel des patients et de leurs familles.

Nous nous tenons bien entendu à votre entière disposition pour toute information complémentaire:

Hôpital universitaire de Bâle

Département des services internationaux

Hebelstrasse 32

CH-4031 Bâle, Suisse

Tél. ++41 61 265 31 10, Fax ++41 61 265 26 50

is@uhbs.ch



Consultation de médecine de reproduction  
Hôpital universitaire de Bâle  
Spitalstrasse 21  
CH-4031 Basel  
Téléphone ++41 61 265 93 37  
E-mail: kinderwunschsprechstunde@uhbs.ch

### **Impression**

Conception: Schaffner & Conzelmann

Texte: Hôpital universitaire de Bâle,  
Service de gynécologie et obstétrique

Photos: Hôpital universitaire de Bâle, Urs Flury,  
Schaffner & Conzelmann

Traduction: M. A. Birkenmaier, M<sup>me</sup> L. Tinelli