

Place de la fertiloscopie dans la prise en charge de l'infertilité : à partir d'une série continue de 4000 cas

Place of Fertiloscopy in Infertile Work-up: A 4000 Cases Continuous Series

Antoine Watrelot

Centre de recherche et d'étude de la stérilité (CRES) - Hôpital Natecia - Lyon.

Mots clés

- ◆ Cœlioscopie transvaginale
- ◆ Infertilité tubaire
- ◆ Fertiloscopie
- ◆ Drilling ovarien

Résumé

À la suite des travaux de Gordts, nous avons décrit la technique d'hydropelviscopie transvaginale à laquelle nous avons donné le nom de Fertiloscopie en 1997.

Près de 20 ans après, il semble intéressant de faire le bilan de cette technique à la lumière, entre autres, d'une série importante.

Conçue au départ comme une alternative mini-invasive à la coelioscopie d'exploration de l'infertilité féminine, la fertiloscopie a rapidement montré sa supériorité dans le domaine du diagnostic et en particulier dans l'évaluation de la trompe de Fallope.

Cela fut démontré par une étude prospective randomisée multicentrique dès 2003 (FLY study, Human. Reprod. 2003).

Ensuite de purement diagnostique, la fertiloscopie a vu ses possibilités thérapeutiques apparaître. Il est en effet aujourd'hui possible de réaliser certaines adhésiolyse, des prises en charge des endométrioses au stade minime et de réaliser le drilling ovarien pour les patientes présentant des ovaires micro-polykystiques. 380 drilling ont été pratiqué avec un taux de grossesse à 6 mois de 57,8 %. (n=220)

Notre série démontre la fiabilité de cette technique, permettant dans 34,5 % des cas de découvrir des anomalies passées inaperçues avec les moyens non invasifs classiques de diagnostic.

La fertiloscopie est très sûre avec un taux de complication de 0,4 % (n=16) (complication lors de l'abord fait d'une blessure rectale sous péritonéale, de petite taille -5mm- et toujours traitée de façon non chirurgicale)

En revanche, et comme toute technique, la fertiloscopie nécessite un apprentissage, certes bref mais bien réel. Les complications surviennent très majoritairement dans les 50 premiers cas.

Cette nécessité d'apprentissage explique probablement que la diffusion de la technique est lente à travers le monde et même en France, même si elle est au programme de plusieurs DU (Clermont Ferrand, Strasbourg)

De même, cette technique devrait être proposé avant le recours à la FIV, et, malheureusement, la majorité des médecins pratiquant la FIV n'ont aucune pratique chirurgicale et se contente de tests tubaires non invasifs. De ce fait dans plus d'un cas sur trois la FIV est pratiquée sans qu'aucun bilan pelvien correct n'ai été pratiqué.

Pour tenter de remédier à cet état de fait nous avons récemment réalisé un simulateur chirurgical pour enseigner plus aisément la fertiloscopie, et nous militons pour que, dans chaque centre de FIV un des médecins au moins soit un chirurgien de la reproduction.

Keywords

- ◆ Transvaginal hydrolaparoscopy
- ◆ Tubal infertility
- ◆ Fertiloscopy
- ◆ Ovarian diathermy

Abstract

Following the work of Gordts, we have described the technique of transvaginal hydrolaparoscopy and we gave it the name of fertiloscopy in 1997.

Almost twenty years after it seems interesting to review this technique through an extensive series.

Designed at the beginning as an alternative to laparoscopy, fertiloscopy has rapidly demonstrated its superiority in term of diagnostic in pelvic evaluation.

This superiority was established through a prospective randomized study in 2003 (the FLY study)

Being purely diagnostic at the beginning, fertiloscopy became then a therapeutic tool. It is possible to perform limited adhesiolysis, to treat minimal endometriosis and to do ovarian drilling in PCOS patients. 380 ovarian drilling has been practiced with a pregnancy rate of 57,8% in the 6 following months (n=220).

Our serie demonstrates the fiability of the technique allowing in 34,5% of cases to detect abnormalities non seen with the classical noninvasive methods.

Fertiloscopy is very safe with a complication rate of 0,4% (n=16) the main complication being the rectal injury always treated conservatively since the injury is small and under the peritoneum.

However as every new technique there is a learning curve which is rather short but mandatory.

This need of training is probably the main reason why this technique experiment some difficulty to be widely spread throughout the world, despite the fact that fertiloscopy is in the program of some university diploma such as Strasbourg or Clermont-Ferrand.

Correspondance :

Antoine Watrelot MD

Assistance médicale à la procréation - Chirurgie gynécologique - Hôpital Natecia - 22 avenue Rockefeller - 69008 Lyon.

Tel : 04 78 78 36 60 / E-mail : watrelot@wanadoo.fr

Disponible en ligne sur www.acad-chirurgie.fr

1634-0647 - © 2016 Académie nationale de chirurgie. Tous droits réservés.

DOI : 10.14607/emem.2016.4.059

Fertiloscopy should be proposed systematically before IVF. However in more than 1 case out of 3 IVF is practiced without any endoscopic pelvic evaluation.

For all these reasons we have contributed to develop a fertiloscopy simulator to facilitate the training.

Lastly we do believe that a reproductive surgeon should be present in every reproductive center, which is not the case today.

L'avènement de la Fécondation in vitro (FIV) a été une avancée majeure dans la prise en charge de l'infertilité, au point qu'un de ses « co-inventeurs », Bob Edwards en a été récompensé par le prix Nobel de médecine en 2012.

La FIV a rapidement évolué et si elle nécessitait, à ses débuts, une cœlioscopie pour le recueil ovocytaire, très vite sont apparues les techniques de recueil par échographie.

Ce progrès considérable a, néanmoins eu pour effet qu'il n'était plus nécessaire d'être chirurgien pour pratiquer la FIV...

De ce fait, aujourd'hui, peu de centres de FIV ont, en leur sein, un chirurgien de la reproduction, de sorte que très souvent l'indication de FIV est posée sur un bilan certes complet pour les paramètres hormonaux et spermatiques mais tout à fait incomplet pour ce qui est de l'exploration du pelvis.

En effet cette exploration se contente le plus fréquemment d'une échographie associée à une hystérosonographie ou hystérosalpingographie.

Or on sait que ces tests « non -invasifs » méconnaissent 30 à 40 des anomalies tubo-péritonéales (Swart-1).

Il nous a paru ainsi nécessaire de posséder une endoscopie aussi pertinente que la cœlioscopie mais moins invasive pour répondre à ses détracteurs qui trouvaient la cœlioscopie trop dangereuse pour des patientes (seulement) infertiles ! (2)

Si bien qu'à la suite des travaux de Gordts, (3,4) nous avons décrit en 1997 la Fertiloscopie ou hydropelviscopie transvaginale pour proposer une endoscopie à la fois performante, mini-invasive et avec une morbidité très faible et une mortalité nulle.

La fertiloscopie

Nous avons défini la fertiloscopie (7,8,9) comme l'association dans le même temps d'une hydro laparoscopie transvaginale couplée à une épreuve de perméabilité, une salpingoscopie (5) et une hystéroskopie. La fertiloscopie est donc une endoscopie transvaginale, l'optique étant introduit dans le cul de sac de Douglas. Le milieu d'observation étant le sérum physiologique et non le CO2 comme dans une cœlioscopie.

La technique fait appel à une instrumentation spécifique à usage unique, pourvu d'un canal opératoire (fertiloscope FH 1-40 Fertility Focus-UK) et l'optique utilisé est un hysteroscope standard de 2,9mm de diamètre. (K Storz GmbH -Germany).

Cette fertiloscopie est réalisée systématiquement en ambulatoire, et peut être pratiquée sous anesthésie locale, même si, en France, ce n'est pas l'option de choix des patientes.

Pertinence de la fertiloscopie

La question fondamentale était de savoir si la fertiloscopie était capable de faire « aussi bien » que la cœlioscopie diagnostique. Pour cette raison nous avons réalisé la FLY study (FLY est un acronyme pour Fertiloscopy versus Laparoscopy) (6). Il s'agissait d'une étude prospective multicentrique randomisée dans laquelle des patientes infertiles bénéficiaient d'une fertiloscopie puis d'une cœlioscopie pratiquées par 2 chirurgiens A et B randomisée pour la procédure et ne connaissant pas le résultat de l'intervention qu'il n'effectuait pas. Il était demandé aux deux chirurgiens de réaliser un enregistrement vidéo qui était visionné par deux reviseurs indépendants. Un calcul de la spécificité et de la sensibilité était réalisé pour chaque méthode ainsi qu'une étude de la concor-

dance : concordance brute et calcul du coefficient kappa sur 6 sites qui étaient : les deux trompes, les deux ovaires, l'utérus et le péritoine.

Les résultats de la FLY study ont montré une spécificité et une sensibilité identique pour les deux méthodes (respectivement 65 % et 84 %) d'autre part, la concordance s'est révélée excellente (se traduisant par un coefficient kappa se situant entre 0,75 et 0,91 selon plus de 500 sites comparés). Ainsi il était possible de conclure que la fertiloscopie (même sans l'apport de la salpingoscopie non étudiée dans le cas présent, puisque difficile à réaliser au cours d'une cœlioscopie) devrait remplacer la cœlioscopie diagnostique chez les patientes infertiles sans pathologies évidente.

Indications de la fertiloscopie

Toute patiente présentant une infertilité sans anomalie évidente devrait bénéficier d'une fertiloscopie ; c'était d'ailleurs la conclusion de la FLY study publiée dans Human Reproduction en 2003.

En revanche lorsqu'il existe une pathologie évidente comme par exemple un hydrosalpinx, il faut d'emblée proposer une cœlioscopie opératoire et la fertiloscopie n'a pas sa place.

De même dans un couple infertile, lorsque le facteur masculin est majeur, il n'y a pas de place pour la fertiloscopie, mais d'emblée il faut proposer une FIV avec micro-injection (ICSI).

Complications de la fertiloscopie

Comme toute intervention chirurgicale, la fertiloscopie comporte certains risques (7). Ceux-ci sont en fait minimes et facile à éviter. Le seul vrai risque est lié à la voie d'abord : il en effet possible de déplorer une effraction du rectum lorsque soit l'aiguille de Veres soit le fertiloscope est insérée. La prévention de cette complication est essentiellement clinique : un toucher vaginal doit toujours être réalisé au cours de la consultation et répété au dernier moment. Toute pathologie détectée dans le cul de sac postérieur est une contre-indication à la fertiloscopie, et devra entraîner une conversion en cœlioscopie. En pratique il s'agit soit de lésions d'endométriose du cul de sac de Douglas, soit de rétroversion utérine fixée ou son équivalent en cas de myome postérieur enclavé dans le cul de sac de Douglas. Ces contre-indications représentent 4,8 % des cas dans notre expérience. Il faut souligner qu'à la différence des perforations digestives observées en cœlioscopie et d'une particulière gravité, les perforations en cours de fertiloscopie touchent le rectum dans son trajet sous péritonéal et non dans la cavité péritonéale. C'est pour cela que de façon constante le seul traitement de ces perforations est médical : surveillance et antibiotique. Tout geste chirurgical complémentaire (cœlioscopie et a fortiori laparotomie) ne montre rien et est totalement inutile. En pratique la majorité des perforations surviennent en début d'expérience lors des 50 premières fertiloscopies. Le taux de perforation atteint alors 0,5 à 0,8 % pour ensuite se stabiliser aux alentours de 0,2 à 0,4 %.

Fertiloscopie opératoire

À l'origine, la fertiloscopie (comme la cœlioscopie) était purement diagnostique. Progressivement nous avons essayé de voir

	N	%
Perdues de vues (démonstrations opératoires)	235	5,8 % non exploitées
Fertiloscopies normales	1678	50,2 %
Fertiloscopies anormales	1670	49,8 %
Total	3583(+417 fertiloscopies à visée opératoire)	

Tableau 1. Répartition des cas.

	N-%	Traitement par fertiloscopie	Traitement par coelioscopie secondaire
Hydrosalpinx	64	0	64
Phimosi	335	0	335
Endométriose I-II	198	156	42
Endométriose III-IV	49	0	49
Adhérences	334	201	133
Anomalies tubaires minimes	690	388	302
Total	1670 49,8 %	Total=745 44,6 %	Total=925 55,3 %

Tableau 2. Résultat des fertiloscopies.

	N	Cpr (taux de grossesse cumulé)
Drilling ovarien	380	220 (57,6 %)
Second drilling apres gss	37	19 (51,3 %)

Tableau 3. Résultat du drilling ovarien

si certaines interventions étaient possibles par cette voie. Les interventions possibles sont les suivantes : adhésiolyse, traitement des endométrioses minimes et traitement de certaines lésions minimes de la trompe et drilling ovarien chez les patientes présentant un syndrome des ovaires micro-polykystiques (OPK).

- **Adhésiolyse** : (8) il est possible de réaliser un ovaro-salpingo-lysis par fertiloscopie lorsque les adhérences sont minimes et situées entre ovaire et ampoule tubaire.
- **Endométriose** : seules les lésions minimes sont susceptibles d'être traitées par coagulation. Connaissant l'importance d'un traitement complet, il paraît légitime de recourir à une coelioscopie complémentaire dès que les lésions apparaissent importantes.
- **Lésions minimes des trompes** : il existe une grande variété de lésions dites minimes des trompes (« subtiles » lésions des anglo saxons). On dénombre en effet les kystes paratubaires (hydatide de Morgani) très fréquents, mais aussi les sacculations ampullaires réalisant un aspect de phimosis fonctionnel et également les trompes accessoires de taille variables. Ces lésions sont fréquentes, congénitales et bilatérales même si non totalement identiques des deux côtés. Considérées jusqu'à présent comme sans impact sur la fertilité elles étaient en général négligées. De récents travaux (Rasheed-9 Benmokhtar-10) ont montré l'importance de reconnaître et traiter ces lésions faisant passer le taux de grossesse de 23 à 85 % chez les patientes présentant des kystes paratubaires selon qu'ils étaient ou non traités chirurgicalement. La fertiloscopie est particulièrement intéressante pour détecter ces lésions et permet d'en traiter certaines : c'est le cas des kystes paratubaires traités à l'aide d'une sonde bipolaire. En revanche les sacculations ampullaires nécessitent un traitement par coelioscopie.
- **Drilling Ovarien** : le drilling ovarien peut être proposé chez les patientes présentant un syndrome des ovaires polykystiques (OPK) : 4 à 8 perforations sont effectuées sur chaque ovaire. Grâce à une aiguille bipolaire (seule énergie utilisable en milieu liquide).

Ainsi réalisé chez les patientes présentant un OPK (selon les critères de Rotterdam-(cf encadré) et chez lesquels le citrate de clomifène a été inefficace, on obtient un taux d'ovulation spontané de 55 % et un taux de grossesse dans les 6 mois de près de 60 % sans aucune grossesse multiple ni syndrome d'hyperstimulation.

Résultats

A raison d'un peu plus de 200 fertiloscopies pratiquées par an depuis 1997, c'est plus de 4000 fertiloscopies qui ont été pratiquées à ce jour dans notre équipe. Nous présentons les résultats des 4000 fertiloscopies pratiquées de juin 1997 à Janvier 2016

Parmi ces 4000 fertiloscopies, 235 ont été pratiquées en démonstration et donc les renseignements sont imprécis. Sur les 3765 fertiloscopies restantes, 3348 ont été diagnostiquées puis éventuellement thérapeutiques soit par fertiloscopie dans le cas d'anomalies minimes, soit par coelioscopie opératoire dès que ces anomalies étaient plus importantes.

Les résultats sont colligés dans le Tableau 1 et 2.

Au total des anomalies étaient retrouvés dans près de la moitié des cas 56 % nécessitant une coelioscopie complémentaire. Il est à noter que dans 690 cas les anomalies étaient minimes (soit 41 % de l'ensemble des pathologies). Ces anomalies minimes sont souvent négligées ou considérées comme n'ayant pas d'impact sur la fertilité. En réalité plusieurs travaux récents montrent l'intérêt qu'il y a à en faire le diagnostic et les traiter.

Dans les dystrophies ovariennes, 471 drilling par fertiloscopie ont été pratiqués. Le drilling a parfois été répété après une première voire une deuxième grossesse si la dystrophie ovarienne persistait (Tableau 3). Les résultats du drilling sont bons puisque près de 60 % des patientes obtiennent une grossesse dans les six mois suivant le drilling sans grossesse multiple ni hyperstimulation si fréquente dans ce syndrome.

Conclusion

Cette série démontre l'efficacité et la sécurité de cette technique.

C'est une technique facile à acquérir, mais qui peine à s'imposer en France en raison du recours massif à la FIV.

Cette technique progresse néanmoins (plus à l'étranger qu'en France) pour des raisons probablement multi factorielles : prééminence de la FIV, recul de la chirurgie de la reproduction, nécessité d'apprendre une nouvelle technique. C'est pourquoi nous avons participé à l'élaboration d'un simulateur de fertiloscopie pour faciliter l'apprentissage de cette technique qui n'entends en aucun se substituer à la coelioscopie opératoire dont nous sommes des ardents défenseurs, mais

plutôt en un outil, performant, de diagnostic aux capacités thérapeutiques limitées.

La fertiloscopie n'entend pas non plus se substituer à la FIV mais lui être complémentaire en précisant au mieux ses indications.

Références

1. Swart P, Mol BW, Van Beurden M *et al.* The accuracy of hysterosalpingography in the diagnosis of tubal pathology: a meta-analysis. *Fertil. Steril.* 1995;64:486-91.
2. Chapron C, Querleu D, Bruhat MA *et al.* Surgical complications of diagnostic and operative gynaecologic laparoscopy: a serie of 29966 cases. *Hum.Reprod.* 1999;13:867-72.
3. Gordts S, Campo R, Rombauts L, Brosens I Transvaginal hydrolaparoscopy as an outpatient procedure for infertility investigation. *Hum. Reprod.* 1998;13:99-103.
4. Watrelot A. Place of transvaginale fertiloscopy in the management of tubal factor disease. *RBM online.* 2007;15:389-95.
5. Watrelot A, Dreyfus JM, Andine JP. Fertiloscopy; first results (120 cases report). *Fertil. Steril.* 1998;70(Suppl):S-42G.
6. Watrelot A, Nisolle M, Hocke C *et al.* Is laparoscopy still the gold standard in infertility assessment? A comparison of Fertiloscopy versus laparoscopy in infertility. *Hum. Reprod.* 2003;18:834-9.
7. Gordts S, Watrelot A, CampoR, Brosens I. Risk and outcome of bowel injury during transvaginal pelvic endoscopy. *Fertil. Steril.* 2001;76:1238-41.
8. Watrelot A, Dreyfus JM. Explorations intra-tubaires au cours de la fertiloscopy. *Reprod Hum. et Horm.* 2000;12:39-44.
9. Rasheed SM, Abdelmonem AM. Hydatid of Morgani: a possible underestimated cause of unexplained infertility. *Eur j Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011;158:62-6.
10. Benmokthar, Chauvin G, Chaibi R, Watrelot A. Operative fertiloscopy.About 67 cases. *Gynecol Obstet. Fertil.* 2011;40:204-7.
11. Fernandez H, Alby JD. De la culdoscopy à la fertiloscopy opératoire. *Endomag.* 1999;21:5-6.