

Profil épidémiologique, diagnostic étiologique et pronostic des synéchies utérines : A propos de 86 cas

Daaloul Walid, Ouerdiane Nadia, Masmoudi Abdelwaheb, Ben Hamouda Sonia, Bouguerra Badreddine, Sfar Rachida

Service de gynécologie obstétrique B. Hôpital Charles Nicolle. Tunis
Faculté de Médecine de Tunis
Université Tunis El Manar

Daaloul W., Ouerdiane N., Masmoudi A., Ben Hamouda S.,
Bouguerra B., Sfar R.

Daaloul W., Ouerdiane N., Masmoudi A., Ben Hamouda S.,
Bouguerra B., Sfar R.

Profil épidémiologique, diagnostic étiologique et pronostic des
synéchies utérines : A propos de 86 cas

Epidemiological profile, etiological diagnosis and prognosis of
uterine synechias: Report of 86 cases

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°04) : 306-310

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°04) : 306-310

R É S U M É

Prérequis : Les synéchies utérines peuvent poser de réels problèmes quand au pronostic de la fertilité qui dépend essentiellement de son étiologie.

But : Etudier le profil épidémiologique des patientes, décrire les circonstances de découverte des synéchies utérines, préciser les démarches diagnostiques par l'échographie pelvienne, l'hystérogrophie et l'hystéroscopie diagnostique et estimer les bénéfices sur la fertilité.

Méthodes : Etude rétrospective sur une période de 10 ans allant du premier janvier 2000 au 31 décembre 2009 dans le service de gynécologie obstétrique B de l'Hôpital Charles Nicolle de Tunis.

Résultats : Nous avons colligé 86 dossiers. L'âge moyen était de 35.42 ans, la gestité moyenne de 1.36 avec 37.2% de nulligeste et une parité moyenne de 0.67. La révision utérine était la principale étiologie (55.8%). La principale circonstance de découverte était l'exploration d'une stérilité (60%). L'hystérosalpingographie a montré une image lacunaire intracavitaire chez 79% des patientes de localisation principalement fundique (37.3%). Confrontée aux données de l'hystéroscopie la sensibilité de l'HSG est de 78% et la valeur prédictive positive est de 100%. Pour le siège de la synéchie sa sensibilité n'est que de 40%. Le geste opératoire s'est déroulé en un seul temps dans 74 cas. Notre taux de complications est de 8.14%: 2 perforations utérines, 2 fausse-routes et 3 cas d'hémorragie empêchant la poursuite de l'acte opératoire.

Conclusion : La principale étiologie demeure un antécédent de révision utérine. La principale circonstance de découverte est l'exploration de stérilité. Les résultats anatomiques étaient globalement bons comme en a témoigné l'hystéroscopie de contrôle.

S U M M A R Y

Background: Uterine synechias may pose real problems for fertility prognosis. It depends mainly on its etiology.

Aim: To study the epidemiological profile of patients, describe the circumstances of discovery of uterine synechias, specify the diagnostic procedures for pelvic ultrasound, hystero-graphy and hysteroscopy and estimate the benefits on fertility.

Methods: A retrospective study over a period of 10 years from 1 January 2000 to December 31, 2009 in the department of obstetrics gynecology B Charles Nicolle's Hospital in Tunis.

Results: We collected 86 patients. The age average was 35.42 years, gestit average of 1.36 with 37.2% of nulligeste and an average parity of 0.67. The uterine revision was the main etiology (55.8%). The main circumstance of discovery was the exploration of infertility (60%). Hysterosalpingography showed a luminal filling defect in 79% of patients mostly fundic location (37.3%). Faced with data from the hysteroscopy sensitivity of HSG was 78% and positive predictive value was 100%. For the seat of the synechia its sensitivity is only 40%. The surgical procedure took place in one time in 74 cases. Our complication rate is 8.14%: 2 uterine perforations, 2 false-roads and 3 cases of hemorrhage stopping surgery.

Conclusion: The main etiology is a history of uterus revision. The main circumstance of discovery is the exploration of infertility. Anatomic results were generally good as testified hysteroscopy control.

Mots-clés

Synéchie – utérus – hystéroscopie opératoire – fertilité

Key-words

Synechia – uterus – operative hyseroscopy – fertility

Les synéchies, ou adhérences intra-utérines, pathologie rare, désignent la coalescence plus ou moins étendue et organisée des parois de l'utérus quelque soit leur localisation depuis l'orifice externe du col (endocervicale, isthmique ou endométrine). L'étiologie la plus fréquente est post traumatique suite à un acte endo-cavitaire, généralement il s'agit d'une révision utérine pour grossesse arrêtée ou une interruption volontaire de grossesse. Son diagnostic suspecté par la clinique et l'hystérosalpingographie est confirmé par l'hystérocopie diagnostique. Grâce au développement des thérapeutiques endoscopiques, il est actuellement possible de faire bénéficier ces patientes d'une hystérocopie opératoire pour la cure de leurs synéchies.

L'objectif de notre travail est d'étudier le profil épidémiologique des patientes présentant une synéchie utérine dans notre service, de décrire les circonstances de découverte des synéchies utérines, de préciser les démarches diagnostiques par l'échographie pelvienne, l'hystérocopie et l'hystérocopie diagnostique et d'estimer les éventuels bénéfices sur la fertilité.

PATIENTS ET METHODES

Nous avons revu rétrospectivement tous les dossiers des patientes ayant subi une cure de synéchie utérine sur une période de 10 ans allant du premier janvier 2000 au 31 décembre 2009. Le recueil des données a été effectué par analyse des dossiers d'hospitalisation, des comptes-rendus opératoires et de la fiche d'anesthésie. Nous avons relevé l'évolution et les éventuels contrôles échographiques ou hystérocopiques. Nous utilisons pour la cure de la synéchie et selon son type soit la pointe de l'hystérocopie soit l'hystérocopie opératoire de 27 charnières. La préparation du col par misoprostol n'était pas systématique.

Les données ont été saisies et analysées au moyen du logiciel SPSS version 11.5.

Nous avons réalisé une étude descriptive. Pour cela, nous avons calculé des fréquences simples et des fréquences relatives (pourcentages) pour les variables qualitatives. Pour les variables quantitatives, nous avons calculé des moyennes avec la déviation standard lorsque la distribution était gaussienne, si non des médianes et des extrêmes.

RESULTATS

Durant la période d'étude nous avons réalisé 86 hystérocopies opératoires pour cure de synéchies utérines. Les dossiers médicaux des patientes étaient disponibles et exploitables pour 86 patientes. L'hystérocopie opératoire pour cure de synéchies représentait 44.1 % de l'ensemble des hystérocopies opératoires 1.4 % de l'ensemble des interventions gynécologiques réalisées durant la période d'étude. L'âge moyen des patientes était de 35.42 ans $\pm$ 3.28 avec des extrêmes de 26 et de 47 ans. La gestité moyenne était de 1.36 $\pm$ 0.58 avec des extrêmes de 0 et de 8. La parité moyenne était de 0.67 $\pm$ 0.15 avec des extrêmes de 0 et de 4. Une patiente avait un antécédent de tuberculose pulmonaire révélée par une atteinte

ganglionnaire. Pour les antécédents chirurgicaux nous avons relevé : Un antécédent d'appendicectomie dans 1 cas, de césarienne dans 4 cas, myomectomie par laparotomie dans 2 cas, cœlioscopie diagnostique et opératoire pour pelvipéritonite d'origine gynécologique dans un cas. Quand aux antécédents gynécologiques la révision utérine était présente dans 48 cas soit une fréquence absolue de 55.8% des patientes et une fréquence relative (si on retranche les cas de stérilité primaire) de 88.8%. Dans 28 cas il s'agissait d'une grossesse arrêtée (58.3%) et dans 20 cas (soit 41.7%) une interruption volontaire de grossesse. Deux de nos patientes avaient utilisé une contraception par dispositif intra-utérin pendant deux ans et elles l'avaient enlevé respectivement 2ans et 3 ans avant la découverte de la synéchie.

Le motif de consultation le plus fréquent faisant découvrir la synéchie était la stérilité dans 52 cas soit 60% de nos patientes. Elle était primaire dans 32 cas (soit 2/3 des patientes consultant pour stérilité et 1/3 de toutes les patientes) et secondaire dans 20 cas (soit le 1/3 des patientes consultant pour stérilité et le 1/4 de toutes les patientes). Les autres motifs de consultations sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Tableau récapitulant les différentes circonstances de découvertes des synéchies

Motif	N	%
Total Stérilité	52	60.4
Stérilité Primaire	32	37.2
Stérilité Secondaire	20	23.2
Aménorrhée	11	12.8
Oligoménorrhée	8	9.3
Hypoménorrhée	8	9.3
Spanioménorrhée	5	5.8
Maladie abortive	1	1.1
Métrorragies	1	1.1

L'examen gynécologique ainsi que l'échographie pelvienne ne faisait suspecter la synéchie en aucun cas. L'hystérosalpingographie réalisée chez 98.8 % des patientes, avec comme indication la stérilité dans plus de la moitié des cas (61.1 %), était normale chez 18 patientes soit 21% des cas et a montré une lacune intra cavitaire irrégulière chez 67 patientes soit 79% des cas. Les différentes localisations de cette lacune sont résumées dans le tableau 2. D'autres anomalies associées aux lacunes ont été notées : phimosie dans un cas, hydrosalpinx bilatéral dans un cas et une obstruction tubaire (uni ou bilatérale, proximale ou distale) dans 5 cas.

L'hystérocopie diagnostique, réalisée chez toutes les patientes, a permis de retrouver une synéchie utérine dans tous les cas. Elle était isolée chez 84 patientes (97.6% des cas) et associée à un fibrome intra cavitaire dans un cas et à un polype intra cavitaire dans un cas.

L'hystérocopie a permis de juger de l'ancienneté de la synéchie : elle était muqueuse dans 50 cas (soit 58.1% des

patientes) et fibreuse dans 36 cas (soit 41.9% des patientes). Aucune synéchie musculuse n'a été retrouvée. Elle a permis de relever le siège de la synéchie. Les différentes localisations sont résumées dans le tableau 3.

Tableau 2 : Différentes localisations intra cavitaires des lacunes à l'hystérosalpingographie.

Lacune	N	%
Fundique	25	37.3
Isthmique	15	22.4
Totale	7	10.5
Corporéale	5	7.5
Cervico-isthmique	4	5.9
Cervicale complète	4	5.9
Isthmo-corporéale	3	4.5
Cornuale	3	4.5
Bord utérin	1	1.5

Tableau 3 : Localisation de la synéchie lors de l'hystérocopie

Synéchie	N	%
Corporéale	24	28
Isthmo-corporéale	18	20.9
Cervico-isthmique	15	17.5
Fundique	8	9.3
Bord utérin	7	8.1
Totale	5	5.8
Isthmique	5	5.8
Cervicale complète	4	4.6

La corrélation hystérosalpingographie – hystérocopie trouve une sensibilité de l'HSG de 78% et une valeur prédictive positive de 100%. Par contre pour le siège de la synéchie sa sensibilité n'est que de 40%.

A partir des antécédents des patientes et après toutes les explorations les différentes étiologies retrouvées dans notre série sont notées dans le tableau 4.

Tableau 4 : Répartition des étiologies dans notre série

Etiologie	N	%
Révision utérine	48	55.8
Césarienne	4	4.6
Myomectomie par laparotomie	2	2.3
Dispositif intra utérin	2	2.3
Tuberculose	1	1.15
Indéterminées	27	31.4

La cure de la synéchie a été réalisée chez 86 patientes sous anesthésie générale. Parmi les sept patientes ayant eu une préparation par le misoprostol, une dilatation cervicale à l'aide

de bougies de Hégar était nécessaire dans trois cas. Le geste opératoire s'est déroulé en un seul temps dans 74 cas (86%), en deux temps dans sept cas (8.14%) et en trois temps dans cinq cas (5.86%). Elle s'est déroulée au même temps opératoire que l'hystérocopie diagnostique dans 58 cas, soit 67.44% des cas. Dans deux cas la cure de la synéchie était associée à une résection d'un fibrome intra cavitaire de type 1 de 2 cm et un polype utérin de 1 cm. Notre taux global de complications opératoires est de 8,14%. Les complications mécaniques étaient les plus fréquentes. Il s'agissait de 2 cas de perforations utérines (2.3%) au cours d'une cure de synéchie complexe, de 2 cas (2.3%) de fausse route lors de la dilatation cervicale et de 3 cas (3.4%), d'hémorragie importante empêchant la poursuite de l'acte opératoire.

Aucune patiente n'a présenté de syndrome infectieux postopératoire. Aucune complication métabolique n'a été notée dans notre série. La durée médiane de l'intervention était de 16 minutes avec des extrêmes de 5 à 45 minutes. Le bilan des entrées et des sorties n'a jamais retrouvé de déficit dépassant 500 ml. Aucune patiente n'a présenté de perturbations neurologiques au premier réveil ni en post opératoire.

L'hystérocopie diagnostique de contrôle n'a pas été réalisée systématiquement. Elle n'a été indiquée qu'en absence de survenue de grossesse après le traitement hystérocopique dans un contexte d'hypofertilité.

Seules 30 de nos patientes sur 86 (34,9%) ont bénéficié d'une hystérocopie diagnostique de contrôle qui a conclu à : aspect hystérocopique normal dans 20 cas, persistance de la synéchie dans 8 cas, présence de synéchie lâche libérée au passage de l'hystéroscope dans 2 cas.

DISCUSSION

Les synéchies, ou adhérences intra-utérines, désignent la coalescence plus ou moins étendue et organisée des parois de l'utérus quelque soit leur localisation depuis l'orifice externe du col (endocervicale, isthmique ou endométriale). Une synéchie peut apparaître après tout traumatisme de la cavité utérine par destruction de la couche basale de l'endomètre, après une infection (tuberculeuse) ou une parasitose (bilharziose) ou par carence hormonale. En effet elles peuvent se rencontrer en période de ménopause et sont liées à une atrophie importante de l'endomètre et un accollement du stroma (1).

Les manœuvres sur utérus gravide demeurent la principale étiologie des synéchies, la première cause restant le curetage ou l'aspiration après avortement spontané ou provoqué. La revue de littérature montre que depuis plus de 20 ans la cause des synéchies reste plus de deux fois sur trois un curetage sur utérus gravide (tableau 5). Parmi les manœuvres sur utérus non gravide, les étiologies des synéchies sont les myomectomies, la conisation, le curetage biopsique, l'hystéroplastie, la résection endo-utérine, la pose de stérilet, la curiethérapie.

La résection endo-utérine est devenue actuellement une cause importante de synéchies: 8.5% dans la série de Blanc et Boubli (1). Ces synéchies sont de bon pronostic si elles sont diagnostiquées tôt après la résection, mais elles sont parfois

extrêmement difficiles à traiter quand elles sont étendues, complexes et d'emblée musculaires. C'est le cas des synéchies après une résection de myome interstitiel, et de coagulation de l'endomètre pour problème hémorragique avec l'électrode Roller Ball. Dans moins de 5% des cas, des synéchies sont diagnostiquées sans notion de geste endoutérin antérieur. Il faut alors évoquer la tuberculose génitale d'autant plus que la tuberculose sévit à l'état endémique dans notre pays.

Tableau 5 : Le curetage gravidique dans l'histoire naturelle de la synéchie (revue de la littérature)

Année	Auteurs	Nombre de cas	Pourcentage (%)
1983	Hamou (2)	69	82.6
1986	Lancet (3)	69	82.6
1988	Valle (4)	187	97.9
1996	Rogé (5)	102	76.5
2003	Kdous (6)	120	60.8
2009	Notre série	48	88.8

Dans notre série nous avons retrouvé un cas de synéchie tuberculeuse. La stérilité est le symptôme le plus fréquent. Le plus souvent il s'agit d'une stérilité secondaire. Dans l'étude de Kdous et al (6), 90.8% des patientes présentaient des troubles de fertilité dont 77.1% avaient une stérilité secondaire. Dans l'étude de Rogé et al (5), 51% des patientes présentaient une stérilité. Dans notre série les troubles de fertilité sont les plus fréquents avec un taux de 61%. Certaines synéchies peuvent être la cause exclusive de l'infertilité (synéchie cervico-isthmique, totale ou complexe), dans les autres cas, le lien de causalité est moins net. Un bilan de stérilité complet du couple est indispensable, à la recherche d'une anomalie associée, avant d'envisager une thérapeutique. Les troubles menstruels, sont la deuxième circonstance de découverte des synéchies. Il s'agit le plus souvent d'aménorrhée et d'hypoménorrhée. La dysménorrhée se voit avec les synéchies cervicales. Rarement isolée, il faut évoquer une adénomyose associée. Dans notre série, l'aménorrhée est la deuxième circonstance de découverte des synéchies avec des taux de 12.9%, suivie de l'hypoménorrhée et de l'oligoménorrhée avec 9.5% chacune. Les synéchies peuvent être asymptomatiques, de découverte fortuite sur 1.5% des hystérogaphies faites en dehors d'un contexte de stérilité (1).

L'hystérosalpingographie est l'examen de première intention si la stérilité est le motif de consultation (7). Elle précise le nombre, le siège et l'étendue des synéchies. Les synéchies se présentent sous forme de lacunes à l'emporte pièce, suite à l'accolement des parois utérines. Elles sont constantes sur tous les clichés. La forme est habituellement irrégulière, angulaire, à bords tranchants. Seules les synéchies récentes peuvent se rompre au cours de l'examen. Les clichés doivent être lus pendant toutes les phases (remplissage, réplétion, évacuation, profil) pour éviter la confusion avec d'autres lésions (polype, fibrome, cloison, hyperplasie, bulle d'air).

L'hystérocopie diagnostique précise le caractère muqueux,

fibro-conjonctif, ou musculaire de la synéchie. Les synéchies centrales forment des colonnes plus ou moins massives aux bases évasées. Les synéchies marginales forment des ressauts le long des bords dont l'avancée masque plus ou moins la vue des cornes. L'aspect de l'endomètre environnant, épais et bien coloré ou hypotrophique et blanchâtre, reflète son état fonctionnel. L'hystérocopie est capable de discerner une lésion associée telle la saillie d'un polype ou d'un myome sous-muqueux. Elle permet de formuler un pronostic (étendue, épaisseur, vascularisation des accolements, visibilité ou non des ostia tubaires).

L'inconvénient de l'hystérocopie, c'est de ne pas pouvoir explorer les zones d'ombre situées derrière les chicanes cicatricielles ou au sein du ou des récessus. Dans ces cas l'hystérosalpingographie a l'avantage du fait de la fluidité du produit de contraste qui permet de traverser les moindres orifices et de mouler les logettes qui échappent à l'examen visuel.

La confrontation de l'hystérosalpingographie et l'hystérocopie montre une bonne corrélation dans plus de 90% des cas (3). En effet ces deux explorations sont complémentaires.

Le but du traitement des synéchies est de rétablir l'anatomie normale de la cavité utérine, de prévenir le réaccolement des parois, d'aider à la régénération de l'endomètre et de contrôler à distance les résultats anatomiques. Les complications sont rares. Leur taux varie dans la littérature entre 0.22% et 3.5% (8) et la morbidité par rapport à la morbidité liée aux techniques de chirurgie classique reste faible. Ces complications peuvent être dues à l'anesthésie comme elles peuvent être d'ordre technique liées à l'utilisation des fluides de distension ou à la méthode opératoire. Les perforations sont les complications les plus redoutables et les plus fréquemment retrouvées lors de l'hystérocopie opératoire (9). Dans la littérature, Le taux de perforations varie entre 0.12% et 2.77% (10). Dans notre série, 2 cas de perforation sont survenus au cours d'une cure de synéchies complexes soit 2,3%. Les synéchies post-opératoires récidivent dans 30 à 45% des cas selon les études et les indications opératoires (11). Plusieurs méthodes ont été proposées en post-opératoire pour prévenir le risque de réaccolement (lame de silastic, stérilets de formes diverses, hormonothérapie). Aucune de ces méthodes n'a été évaluée de façon méthodiquement satisfaisante (2). Plusieurs auteurs recommandent l'application d'un traitement préventif en cas de chirurgie endoscopique utérine, qu'il s'agisse de résection de polypes, de fibromes sous muqueux ou de cure de cloison ou de synéchies utérines (12, 13). Si on revoit les différentes revues de la littérature deux produits ont prouvé leur efficacité : Le Seprafilm® (13) est une membrane résorbable composée de carboxyméthylcellulose et d'hyaluronate de sodium et l'Hyalobarrier® (14) est un gel visqueux d'acide hyaluronique. Un bon résultat anatomique est jugé sur la restitution totale ou partielle d'une cavité utérine normale en fin d'hystérocopie opératoire. Ce bon résultat, doit être confirmé par une hystérocopie ou une hystérogaphie de contrôle.

Les résultats anatomiques parfaits varient dans la littérature de 63.8 à 97.4% (15, 16). Ils sont d'autant plus difficiles à obtenir que la synéchie est initialement classée comme sévère (15).

Roger et al (5) trouvent 70.5% de résultats parfaits au terme de la première hystéroscopie et 86.3% après une deuxième cure. Hamou et al (2) notent 63.8% de bons résultats à la première hystéroscopie, mais une deuxième cure élève le taux à 85.5%. Dans la série de Kdous et al (6), le taux de succès passe de 80 à 94.2% après une deuxième cure endoscopique et à 96.7% après une troisième cure.

Un bon résultat anatomique n'est pas synonyme de bon résultat fonctionnel en ce qui concerne les troubles de la reproduction. Les résultats sur la fertilité annoncés dans les différentes séries sont disparates car ils sont souvent présentés sans tenir compte du type de synéchies et des lésions associées qui modifient bien entendu le pronostic. Les taux de grossesses variaient de 44,9% (6) à 100% (17). En cas de synéchies légères, la majorité des auteurs pensent que le pronostic de la fertilité n'est pas compromis. Plus la synéchie est sévère plus le pronostic de fertilité est mauvais, même si le résultat anatomique obtenu est parfait. Aucune grossesse n'a été notée en cas de synéchie tuberculeuse. Dans ce cas le pronostic est très réservé (18). La stérilité est en général irréversible du fait de l'atteinte grave non seulement de l'endomètre mais aussi des annexes. Les complications en cas de grossesse obtenue, bien que rarement

étudiées dans la littérature, sont dominées par l'avortement spontané et l'accouchement prématuré (6). Les ruptures utérines sont exceptionnelles mais grave (19, 20). Elles peuvent même survenir sans notion de perforation. Les accidents les plus sévères sont les anomalies du placenta et de son insertion, surtout le placenta accreta qui constituent le risque majeur pour la plupart des auteurs (4, 6). L'incidence du placenta accreta varie selon les séries de 5 à 7% (21).

CONCLUSION

La principale étiologie demeure un antécédent de révision utérine et la principale circonstance de découverte est l'exploration de stérilité. Le traitement hystéroscopique doit être toujours proposé en première intention dans tous les cas de synéchie. Si un bon résultat anatomique est le plus facile à obtenir, il n'est pas toujours suffisant pour un bon résultat clinique, en particulier les troubles de la fertilité où la cause est souvent multifactorielle. Le pronostic de ces lésions dépend de la précocité de leur diagnostic et de leur traitement. La prévention de leur apparition et de leur récurrence après traitement peut aider à améliorer leur pronostic.

Références

- Blanc B, Boubli L. Endoscopie utérine. Paris éditions Pradel.1996.
- Hamou J, Salat Baroux J, Siegler AM. Diagnostic and treatment of intra-uterine adhesions by microhysteroscopy. *Fertil Steril* 1983; 39: 321-26.
- Lancet M, Kessler I. Traitement du syndrome d'Asherman par l'hystéroscopie et l'hystérogographie concomitante. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1986; 15: 464-6.
- Valle RF, Sciarra JJ. Intra-uterine adhesions: hysteroscopy diagnosis classification treatment and reproductive outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158:1459.
- Roger P, D'ercole C, Cravello L, Boubli L, Blanc B. Hysteroscopic treatment of uterine synechias. A report of 102 cases. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1996; 25: 33-40.
- Kdous M, Hachicha R, Zhioua F, Ferchiou M, Chaker A, Meriah S. Fertilité après cure hystéroscopique de synéchie. *Gynecol Obstet Fertil* 2003; 31: 422-8.
- Eng CW, Tang PH, Ong CL. Hysterosalpingography: current applications. *Singapore Med J* 2007; 48: 368-74.
- Jansen FW, Vredevoogd CB, van Ulzen K et al. Complications of hysteroscopy: a prospective, multicenter study. *Obstet Gynecol* 2000; 96:266-70.
- Hulka JF, Peterson HA, Phillips JM, Surrey MW. Operative hysteroscopy: American association of gynaecologic laparoscopists'1993 membership survey. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1995; 2:131-2.
- Aydeniz B, Gruber IV, Schauf B, Kurek R, Meyer A, Wallwiener D. A multicenter survey of complications associated with 21 676 operative hysteroscopies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 104:160-4.
- Ducarme G, Davitian C, Zarrouk S, Uzan M, Poncelet C. Intérêt du gel d'acide hyaluronique dans la prévention des synéchies intra-utérines après hystéroscopie opératoire. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2006; 35: 691-6.
- Guida M, Acunzo G, Sardo DS, Bifulco G, Piccoli R, Cerrota G. Effectiveness of auto-cross-linked hyaluronic acid gel in the prevention of intrauterine adhesions after hysteroscopic surgery: a prospective, randomized, controlled study. *Hum Reprod* 2004; 19:1461-4.
- S. Ait Menguellet, P. Collinet, M. Cosson, C. Mariette, J.-P. Triboulet, D. Vinatier. Intérêt des produits antiadhérentiels en chirurgie gynécologique. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité* 2007 ; 35 ; 290–296.
- De Iaco PAM, Bovicelli G. L. Hyaluronan derivative gel (Hyalobarrier gel) in intrauterine adhesion prevention after operative hysteroscopy *Ellipse* 2003;19:3–6.
- Chen FP, Soong YK, Hui YL. Successful treatment of severe uterine synechiae with transcervical resectoscopy combined with laminaria tent. *Hum Reprod* 1997; 12: 943-7.
- McComb PF, Wagner BL. Simplified therapy for Asherman's syndrome. *Fertil Steril* 1997; 68:1047-50.
- March CM, Israel R. Gestational outcome following hysteroscopic lysis of adhesions. *Fertil Steril* 1981; 36:455-9.
- Bukulumez O, Yarali H, Gurgan T. Total corporeal synechia due to tuberculosis carry a very poor prognosis following hysteroscopic synechia lysis. *Hum Reprod* 1999; 14:1960-1.
- Gurgan T, Yarali H, Urman B, Dagli V, Dogan L. Uterine rupture following hysteroscopic lysis of synechiae due to tuberculosis and uterine perforation. *Hum Reprod* 1996; 11:291-3.
- Deaton JL, Maier D, Andreoli J. Spontaneous uterine rupture during pregnancy after treatment of Asherman's syndrome sees currents. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160:1053-4.
- Khopkar U, Williams RM, Selinger M. Morbid adhesion of the placenta after hysteroscopic lysis of intrauterine adhesions. *Fertil Steril* 2006; 86:1513e1-1513e3.