

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



Année 2012

Thèse N° 117/12

**L'HYSTEROSCOPIE DIAGNOSTIQUE ET OPERATOIRE
(ETUDE RETROSPECTIVE)
(A propos de 77 cas)**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 26/06/2012

PAR

Mme. NDIAYE AMINATA

Née le 15 Octobre 1983 à Dakar

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Hystéroskopie diagnostique - Hystéroskopie opératoire - Indications
Incidents - Complications

JURY

M. BANANI ABDELAZIZ.....	PRESIDENT
Professeur de Gynécologie Obstétrique	
M. MELHOUF MY ABDELILAH.....	RAPPORTEUR
Professeur de Gynécologie Obstétrique	
Mme. CHAARA HEKMAT.....	} JUGES
Professeur de Gynécologie Obstétrique	
Mme. BOUGUERN HAKIMA.....	
Professeur de Gynécologie Obstétrique	

PLAN

INTRODUCTION	4
HISTORIQUE	7
PATIENTES ET MÉTHODES	10
I. Données étudiées	11
II. les signes d'appel	12
III. prise en charge des patientes avant l'intervention.....	12
IV. Matériel d'hystérocopie	13
1. Hystérocopie diagnostique	13
2. Hystérocopie opératoire.....	21
V. Déroulement de l'intervention.....	34
1. Hystérocopie diagnostique	36
2. Hystérocopie opératoire.....	37
VI. Les contre-indications de l' hystérocopie.....	41
VII. Méthodes.....	42
RÉSULTATS	43
I. Profil des patientes	44
II. Motif de consultation	49
III. Examens complémentaires préalables à l'hystérocopie.....	52
1. L'échographie	52
2. L'hystérosonographie	54
3. L'hystérosalpingographie.....	55
4. Frottis cervico-vaginale	56
5. L'IRM	57
IV. Le type d'anesthésie et la durée de l'intervention	57
V. Les types et la quantité du liquide d'irrigation.....	58
VI. Les résultats de l'HSC diagnostique.....	58
VII. Les gestes réalisés lors de l'HSC diagnostique	60
VIII. Les types d'interventions réalisées lors de l'HSC opératoire	61
1. La résection de polypes	61
2. La résection des fibromes	61
3. La résection de l'endomètre :endométrectomie	63
4. La résection de cloison	64

5. La cure de synéchies.....	66
6. Association de gestes opératoires.....	67
IX. Incidents et accidents	68
X. Les résultats anatomopathologiques	68
DISCUSSION	71
I. Construction de l'étude.....	72
II. L'âge	73
III. Le statut hormonal.....	73
IV. Les indications de l'HSC diagnostique	73
1. Les troubles du cycle.....	73
2. Les métrorragies post-ménopausiques	75
3. L'infertilité	76
4. La maladie abortive	79
5. L'ablation de DIU.....	80
6. Suivi des malades sous Tamoxifène	80
V. Les examens complémentaires à l'HSC.....	84
1. L'échographie endovaginale+/- sus pubienne et corrélation hystérocopie- échographie	84
2. L'hystérosonographie et corrélation hystérosonographie-HSC.....	87
3. L'hystérosalpingographie et corrélation HSG -HSC.....	92
4. l'IRM	95
VI. L'HSC diagnostique.....	96
1. Les fibromes	96
2. Les polypes endométriaux	100
3. Les états prolifératifs.....	103
4. Les néoplasies endométriales	106
5. L'atrophie de l'endomètre.....	107
6. Les synéchies	108
7. Les cloisons utérines	112
8. La rétention trophoblastique.....	115
9. stérilet et hystérocopie	116
10. l'adénomyose.....	117
11. les autres anomalies retrouvées à l'hystérocopie diagnostique.....	118
12. La stérilisation tubaire par implants ESSURE	118
VII. L'HSC opératoire	124

VIII. Les limites de l'HSC opératoire	132
IX. Histologie	136
X. Incidents et accidents	137
1. Les perforations utérines	138
2. Le saignement	139
3. Les complications infectieuses.....	140
4. Fausses routes intra-myométriales	140
5. Les déchirures cervicales	141
6. Les complications métaboliques	141
7. Embolies gazeuses	142
8. complications à long terme : les synéchies.....	143
9. Les complications anesthésiques et médicamenteuses	144
CONCLUSION	145
RÉSUMÉ	147
BIBLIOGRAPHIE	157

INTRODUCTION

L'exploration de la cavité utérine a toujours été ressentie comme une nécessité par les gynécologues, l'histoire de l'endoscopie utérine commence avec Desormeaux qui en 1867 a présenté à l'Académie le premier endoscope à visée urologique et Pantaleoni en 1869 qui a réalisé la première hystéroskopie diagnostique. La résection hystéroscopique endo-utérine débute en 1976 après adaptation du résectoscope urologique. Au début de 1990, les techniques se sont diversifiées, tant sur le plan de l'instrumentation, que des types d'énergie, ainsi que des milieux de distension.

L'hystéroskopie (HSC) diagnostique est un examen qui permet d'évaluer le défilé cervico-isthmique, l'endomètre de la cavité utérine et les ostiums tubaires. Elle permet un meilleur diagnostic, à moindre coût des pathologies endocavitaires et une meilleure distribution de thérapeutiques secondes plus précisément ciblées.

L'HSC opératoire est devenue ces 20 dernières années, le traitement de référence dans la prise en charge thérapeutique des cloisons utérines, des synéchies, des myomes sous muqueux et des polypes endométriaux. Elle offre de nombreux avantages dont celui d'éviter une laparotomie. Elle reste cependant un moyen thérapeutique réservé à des opérateurs chevronnés et effectué en milieu chirurgical. Le geste hystéroscopique peut cependant être source de complications. Les risques sont réduits par l'amélioration de l'instrumentation et par l'expérience indispensable de l'opérateur.

L'hystéroskopie, initialement diagnostique, voit ses indications s'étendre de plus en plus à la chirurgie endo-utérine. L'hystéroskopie opératoire permet de réaliser des gestes précis, sous contrôle de la vue, alors qu'autrefois, ils étaient réalisés à l'aveugle. Elle permet également d'éviter des chirurgies lourdes qui nécessitaient autrefois l'ouverture de la cavité utérine, source de complications pour des patientes qui, pour certaines, désirent une grossesse.

Nous présentons dans ce travail l'expérience du service de GO2 du CHU HASSAN II de Fès en matière d'hystérocopie il s'agit d'une étude rétrospective à propos de 77 cas de janvier 2010 à décembre 2011. Les objectifs principaux sont l'étude des indications et des résultats obtenus, de les comparer aux travaux similaires et de corréler l'hystérocopie aux autres moyens d'exploration de la cavité utérine.

HISTORIQUE

L'endoscopie date du 18^{ème} siècle. En 1805 le physicien allemand Bozzini met au point le premier conducteur de lumière à explorer le corps humain : il explore ainsi le rectum, le vagin et la cavité nasale .En 1982 un physicien français P.S. Segelas présente à l'académie des sciences son « spéculum urétéral » .Très vite des systèmes de conduction de la lumière vont être améliorés avec mise au point de système de réflexion par des miroirs [1].

En 1965, Desormeaux présente un tube droit muni d'une lentille et d'un miroir incliné à 45°, une petite cheminée assure le tirage de la bougie qui éclaire l'orifice du tube .Cette endoscope devait servir à l'examen de l'urètre, de la vessie et de l'utérus chez une femme ménopausée par attouchement de nitrate d'argent.

C'est au viennois Nitze que reviendra l'idée quelques années plus tard (1979) d'améliorer le principe de l'appareil de Demorseaux et de mettre en position distale la source de lumière .Toutefois les opérateurs restent gênés par les saignements et par le fait que la cavité virtuelle utérine ne soit pas distendue [1 ,2].

Ce n'est qu'en 1919 que l'utilisation du gaz carbonique sera envisagée puis celle des liquides. Un nouveau progrès sera apporté par Vulmière en 1952 qui met au point la lumière froide et sa conduction par les fibres de verre.

Dès lors, un certain nombre de progrès firent leur apparition avec amélioration des optiques, diminutions du diamètre des hystérosopes (hystéroscope de Palmer en 1975), utilisation contrôlée du CO2 pour la distension de la cavité utérine [1].

En 1970, Lindeman et Porto définissent les normes de distension de la cavité utérine par le dioxyde de carbone.

En 1972, Neuwirth publie les premiers résultats de l'hystéroscopie opératoire.

En 1981, un hystéroscope rigide de grande qualité(Hamou) associé à une distension gazeuse sure donne une large diffusion de cette technique.

En 1982, Cornier utilise l'Hystéroscope souple.

En 1985, était utilisé pour la première fois, grâce au développement des fibres optiques souples le laser NdYAG pour le traitement du syndrome d'Asherman.

Depuis les années 90 l'HSC a connu des progrès importants (utilisation de l'énergie bipolaires et amélioration des techniques de section.

Les appareils souples sont d'apparition plus récente et ils sont utilisés en endoscopie utérine en utilisant pour l'hystérocopie diagnostique le sérum physiologique comme milieu de distension.

Ces appareils dont le diamètre va aussi en diminuant avec la même qualité optique mesurent 3.5, 2,6. 2.2 mm, ils apportent leur souplesse qui permet de pénétrer sans douleur dans les cols sténosés. Peu à peu l'hystérocopie rigide au CO₂ a été remplacée par l'utilisation des fibroscopes en milieu liquide.

L'Essure fait son apparition en 2009.

PATIENTES ET MÉTHODES

I.DONNEES ÉTUDIÉES

Notre étude porte sur une série de 77 cas d'hystérosopies réalisées entre janvier 2010 et décembre 2011 au service de gynécologie-obstétrique 2 du CHU HASSAN II de Fès.

Pour la réalisation de ce travail nous avons consulté :

- Les données cliniques
- Les résultats d'imagerie (échographie ; hystérosalpingographie ; hystérosographie et de IRM).
- Les compte rendus anatomopathologiques.

Pour chaque patiente nous avons relevé :

- L'index de la patiente (IP)
- Age
- Le statut hormonal
- Gestité et parité
- Le motif de consultation
- Les antécédents
- L'examen clinique
- Les résultats de l'échographie ; l'hystérosographie ; de l'HSG et de l'IRM
- Les résultats des FCV
- Le type d'anesthésie
- La durée d'intervention
- Le type de liquide de distension
- Les résultats d'hystérocopie diagnostique
- Le geste chirurgical (HSC opératoire)
- Les résultats anatomopathologiques
- Les incidents et les accidents

II. LES SIGNES D'APPEL

Les circonstances de découverte amenant à réaliser une hystéroscopie diagnostique et/ou opératoire étaient : les troubles hémorragiques (métrorragies, ménorragies, ménométrorragies), stérilité primaire ou secondaire, les avortements spontanés à répétition, le suivi sous Tamoxifène et l'ablation de DIU.

III. PRISE EN CHARGE DES PATIENTES AVANT L'INTERVENTION :

✓ Interrogatoire et examen clinique :

- l'interrogatoire nous précise l'âge ; le motif de consultation (métrorragie, stérilité, ...) ; le statut hormonal ; la gestité et la parité ; les antécédents médico-chirurgicaux et gynécologiques (fausse couche, IVG, curetage...).
- L'examen clinique :
 - l'examen général appréciera la morphologie (poids, taille) et l'existence d'une éventuelle altération de l'état général (amaigrissement récent, asthénie, fièvre).
 - l'examen gynécologique avec 4 temps successifs : l'examen abdominal, périnéal, pelvien et sénologique.

✓ Outils diagnostiques :

- Une échographie et/ou une hystérosonographie et/ou une hystérosalpingographie ont été réalisées chez les patientes selon les cas.
- 4 patientes ont bénéficié d'IRM.

✓ Programmation du moment de l'intervention :

L'intervention est généralement programmée en période post-menstruelle en première partie du cycle. Un bilan biologique préopératoire est fait chez les patientes.

VI. MATÉRIEL D'HYSTÉROSCOPIE

1. hystéroskopie diagnostique

√ *Matériel de la salle d'hystéroskopie :*

- Une table gynécologique
- Un désinfectant local
- Compresses stériles
- Pinces de Pozzi
- Canules de Novak
- Valves
- spéculum
- Flacons pour prélèvement anatomopathologique avec milieu de transport



Photo1 : matériel nécessaire à l'hystérocopie : bougie de Hégar ; valves, pince de Pozzi, antiseptique ; hystéromètre, champs stériles [3]

▼ *l'hystéroscope*

Les optiques actuelles sont de caractéristique et de dimensions multiples.

Les optiques rigides sont les plus utilisées. Leur diamètre va de 2,7 mm à 4 mm.

L'hystéroscopie ambulatoire prend une importance croissante et elle est principalement réalisée dans les cabinets de gynécologues spécialisés.

Outre le diagnostic pur de la cavité utérine, les hystéroscopes de cabinet médical d'après BETTOCCHI® permettent l'utilisation d'instruments chirurgicaux 5 Charr et 6 Charr et d'électrodes unipolaires ou bipolaires. Ils permettent la réalisation de petites interventions chirurgicales comme biopsies, extraction de corps étrangers ou la section de synéchies, généralement sans anesthésie. Ces interventions peuvent se faire en tout confort au cabinet gynécologique, immédiatement après le diagnostic. Les hystéroscopes d'après BETTOCCHI® sont disponibles en différents diamètres (4 mm, 5 mm, 6 mm) et s'appuient tous sur les optiques à lentilles cylindriques. Grâce aux chemises Continuous-Flow (à flux continu), ils garantissent une excellente visibilité durant toute la durée de l'hystéroscopie en cabinet médical. [4]

Le BETTOCCHI® Integrated Office Hysteroscope (B.I.O.H.™) représente la toute nouvelle génération des hystéroscopes BETTOCCHI®.



Photo 2: Hystéroscope ambulatoire d'après BETTOCCHI® [4]



Photo3 : Optique diagnostique, gaine d'hystérocopie diagnostique, câble de lumière froide [5]

✓ *liquide distension utérine :*

La distension correcte de la cavité utérine est une condition indispensable en hystéroscopie.

La solution de sérum salée de 0,9% est utilisée en irrigation continue à une pression suffisante pour distendre la cavité utérine, elle fournit une très bonne vision du champ opératoire. En cas de passage vasculaire, le Na Cl ne pénètre pas dans les cellules, il ne provoque pas l'hémolyse, peut être absorbé par le péritoine physiologiquement et a comme volume de distribution l'eau extracellulaire. Sa disponibilité et son absence de toxicité la font recommander. Les risques que comporte un passage vasculaire trop important du fluide sont l'œdème aigu du poumon (OAP), l'œdème cérébral avec risque de décès.

✓ *Systèmes utilisés pour maintenir la pression et le débit*

La poche est à une hauteur d'un mètre au dessus du périnée de la patiente, pour maintenir une pression et un débit constant ; une pression autour de 100 mm Hg environ suffisante.

✓ *Source de lumière*

Elles sont de deux types : lumière halogène équipée d'une ou deux ampoules, habituellement de 150 Watts et les sources au xénon plus puissantes et plus coûteuses. Elles développent 300, voire 400 Watts. L'énergie lumineuse, bien que transmise à distance par fibres, réputées froides, peut entraîner un échauffement considérable au niveau de l'extrémité distale de l'instrument endoscopique. En effet, les moindres particules organiques absorbent la chaleur et des risques de brûlure peuvent survenir avec des sources trop puissantes.

On vérifiera assez régulièrement, par projection de la lumière vers le sol, que le câble présente un nombre suffisant de fibres intactes. Plus de 60 % sont

indispensables pour une transmission convenable de la lumière. En pratique, les sources halogènes de 150 Watts sont tout à fait suffisantes pour une vision directe



Photo.4 : Générateur de lumière froide [3]

▼ Vidéo

La caméra vidéoendoscopique doit permettre à l'opérateur de suivre l'intervention sur l'écran vidéo. Les caméras les plus performantes actuellement sont les caméras tri-CDD numériques.

La caméra vidéo CDD est adaptée à l'optique et reliée à un moniteur.



Photo.5: Camera CDD (*charge coupled device*= assure la conversion d'un signal lumineux en un signal électrique) WOLF [3]



Photo.6 : unité mobile de vidéo-hystérocopie : moniteur de télévision ; caméra ; magnétoscope ; générateur de lumière froide ; chargeur [3]

2. hystéroskopie opératoire

▼ L'hystéroscope

Ø Les optiques

- Les optiques rigides

Les optiques rigides sont actuellement les plus utilisés et leur diamètre varie de 2 à 4 mm. L'optique de 2 mm a un angle de vue compris entre 0 et 60°. La profondeur d'observation varie entre 2 et 50 mm dans l'air et le grossissement est de l'ordre de 5 fois à 5 mm de distance. Ce type d'optique peut être utilisé avec une gaine à double courant compacte permettant l'irrigation-lavage. Un canal opérateur permet l'introduction d'un cathéter ou d'un salpingoscope dans le but d'explorer les trompes. Son principal défaut tient en sa faible luminosité.

Les optiques de 4 mm ont une orientation habituelle de 30° de la lentille frontale. Dans certaines indications spécifiques comme le cathétérisme tubaire, il est préférable d'utiliser des optiques à 70°. En revanche, les lentilles orientées à 12° sont préférées pour la majorité des indications opératoires.

Le diamètre des optiques est habituellement en mm ou en charrière (1 charrière = 1/3 de mm) ou en french (F) (globalement similaire à la charrière).

Il existe également des optiques composées uniquement de fibres optiques (50 000 fibres par optique), d'un diamètre de 1,8 mm qui peuvent s'adapter sur des gaines jetables de 2 mm et qui ont un canal opérateur de 5 F. Le diamètre total du système ne dépasse donc pas 3,8 mm. Cette technique s'appelle le Versascope® et permet d'envisager des techniques de « *see and treat* » en consultation.

- Les optiques flexibles

Elles sont caractérisées par l'existence d'une extrémité de l'optique orientable dans toutes les directions permettant ainsi de mieux inspecter les faces latérales et les orifices tubaires. La mobilisation est obtenue par manipulation à partir de la poignée de l'hystéroscope, du levier de commande par le pouce de l'opérateur. Ces

endoscopes ont habituellement une gaine externe de 4 à 5 mm de diamètre pourvue d'un canal opératoire coaxial de 2 mm en moyenne qui autorise le passage de pinces à biopsies, de ciseaux, d'électrodes de section et surtout de fibres laser.

Néanmoins, il est à noter que l'introduction d'instruments optiques limite le béquillage de l'extrémité distale

Ø Gaines d'hystérocopies

Les hystérocopes classiques comportent une chemise opératoire de diamètre compris entre 7 et 8 mm qui acceptent une optique de 4 mm. L'instrumentation est insérée dans le canal opératoire d'un diamètre compris entre 1 et 3 mm. Les instruments susceptibles d'être utilisés sont : des pinces à biopsies, des ciseaux souples, des électrodes de coagulation (type électrode Versapoint®), des fibres de laser Nd-Yag, des fibres souples pour cathétériser les ostia tubaires dans le but de placer des dispositifs intra-utérins ou de faire pénétrer un tuboscope.

Les résectoscopes comportent deux gaines et une poignée opératoire, la gaine interne assure l'irrigation de la cavité utérine, la gaine externe assure la récupération des fluides. Le diamètre des résecteurs est compris entre 6 et 9 mm. L'hystérorésecteur de 6 mm est habituellement utilisé pour la résection de petits myomes de moins de 1 cm mais il nécessite néanmoins une dilatation modérée du col. Les hystérocopes de 9 mm, les plus employés, utilisent une optique de 4 mm et des anses de 7 mm. Dans la poignée opératoire viennent s'articuler l'optique, les électrodes, la lumière froide. Peuvent également s'adapter sur les résectoscopes de 9 mm, des chemises avec canaux opérateurs 5 F (appelées chemises *bridge* chez les Anglo-Saxons).

Il existe deux types de résecteurs :

- **les résecteurs passifs** où la traction sur la poignée projette l'électrode en avant tandis que la résection s'effectue quand la poignée revient à sa

position de repos. Ce type de résecteur est théoriquement moins dangereux puisqu'en lâchant la poignée, l'anse revient vers la chemise ;

- **les résecteurs actifs** où la mise en action de la poignée déplace l'anse d'arrière en avant. Dans ce cas, le déplacement de l'électrode se fait dans le même sens que celui de la poignée. La manipulation apparaît donc plus naturelle.

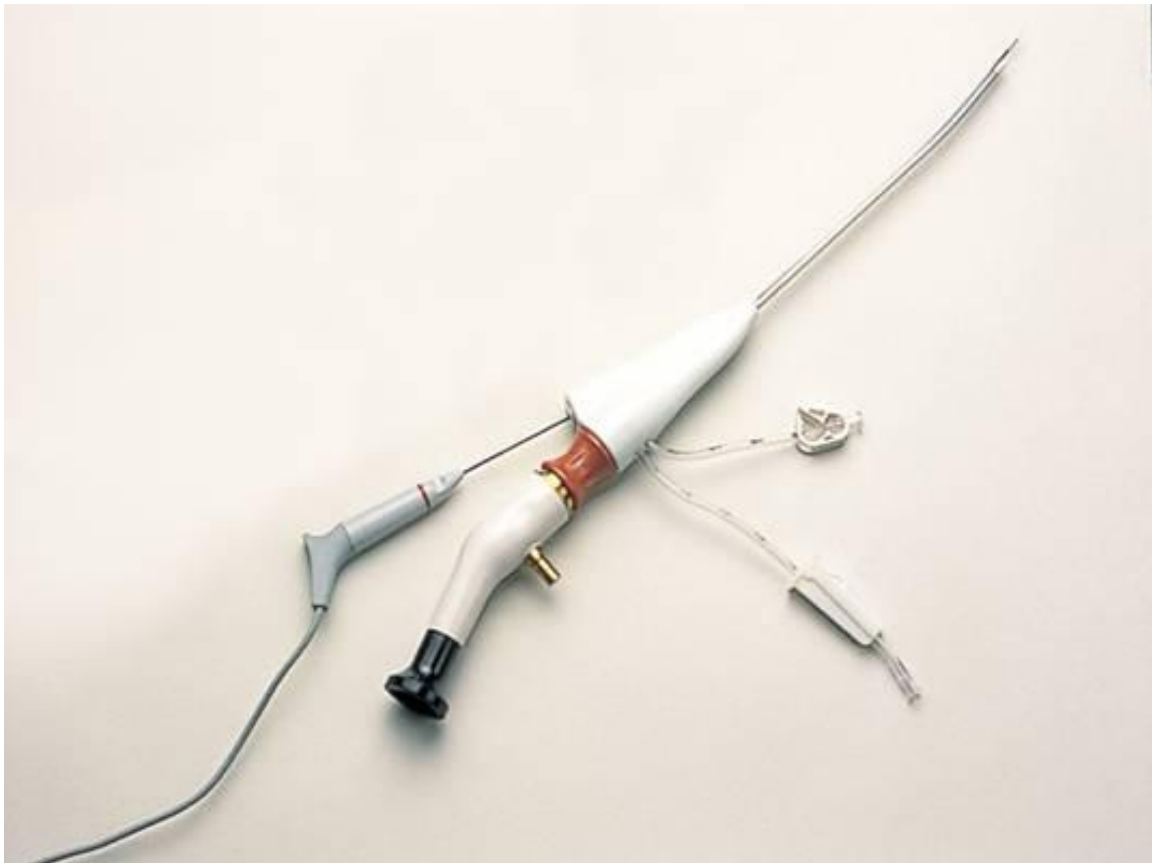


Photo 7. : versascope [5]



Photo8. Chemise de l'optique, gaine d'irrigation, gaine d'aspiration. [5]

Ø Les électrodes

- électrodes monopolaires

Il existe plusieurs types d'électrodes qui sont choisies selon le geste à réaliser : anses, pointe, électrode à crans, électrodes à coagulation sphérique (boule) et cylindrique. Ces électrodes sont réutilisables.



Photo 9. : Electrodes monopolaires[6]

- électrodes bipolaires

Il s'agit de microélectrodes flexibles, de 1,6 mm de diamètre et de 36 cm de long. Leur particularité réside dans leur mode de construction qui est coaxial : une pointe « active » et une pointe « retour », toutes deux isolées par un insert en céramique. Ce type de construction comporte de nombreux avantages : seul le tissu au contact est traité, car cette construction coaxiale protège contre la diffusion du courant ; les risques de brûlures de voisinage lors de l'intervention sont ainsi réduits et la précision du geste est améliorée.

De plus, du fait de cette construction, le voltage (100 V à 50 V) ainsi que le flux d'énergie peuvent être diminués : la coupe est plus précise (meilleure qualité de l'histologie) et il y a moins de problèmes de vision pouvant être créés par l'existence de bulles (meilleure visibilité). La vaporisation des lésions est possible.

Des électrodes de 24 Fr (« anse » et « barre »), ainsi que des microélectrodes de 5 Fr (« torsade » [*spring*]), « spirale » [*twizzle*], « boule » [*ball*]) sont disponibles. Chaque microélectrode peut être utilisée avec les différents modes de courant bipolaire. Elles sont à usage unique.

Electrodes bipolaires [5]

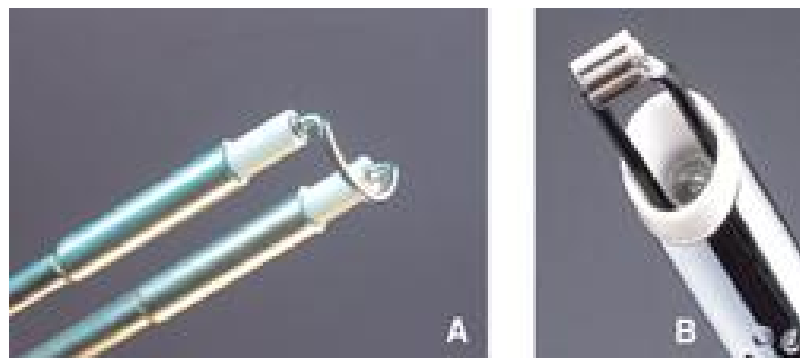


Photo10 : Électrodes bipolaires 24 F.

A. Anse de résection. B. Anse de vaporisation.

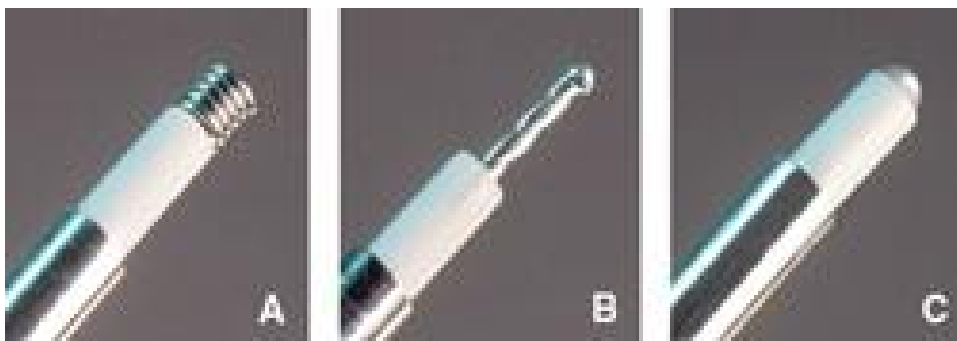


Photo11 : Électrodes bipolaires 5 F.

A. Spring. B. Twizzle. C. Ball.



Photo 12: Hystéroscope chirurgicale WOLF®

Optique, résecteur, électrodes [3]

▼ Milieu de distension :

- Courant monopolaire

Les solutions électrolytiques ne permettent pas l'utilisation de courants électriques monopolaires car ceux-ci pourraient se propager dans le milieu liquide.

a. glycocolle

Le glycocolle à 1,5 % est le plus souvent utilisé (non conducteur, peu toxique, assurant une bonne vision endoscopique). Cependant, la faible molécularité de ce milieu entraîne une miscibilité accrue avec le sang. Il faut donc éviter les intravasations importantes pour éviter l'apparition de complications telles que l'hyponatrémie avec ses risques d'encéphalopathies, de coagulopathies et d'hypervolémies. La durée du geste opératoire doit lui aussi être contrôlé et le plus court possible (45 minutes en moyenne).

Les avantages du glycocolle sont

- Une parfaite transparence aux rayons lumineux, sans modifications des couleurs et formes.
- Des propriétés physicochimiques compatibles avec les différents instruments et énergies.
- Sa facilité d'emploi.
- Son innocuité vis-à-vis des matériels et des milieux environnants.
- La possibilité d'associer distension et lavage simultanés de la cavité utérine.
- Sa faible viscosité avec le sang.

b. le soluté glucosé

Le soluté de glucosé à 5 % a l'avantage d'être facilement disponible et peu coûteux, il conserve un peu plus longtemps que le soluté salé la transparence du milieu intra utérin. On lui a reproché de provoquer des dépôts par l'effet « caramel » du courant électrique sur les sucres.

- courant bipolaire

Le milieu utilisé peut être le sérum salé physiologique, . Les risques que comporte un passage vasculaire trop important du fluide sont l'œdème aigu du poumon (OAP), l'œdème cérébral avec risque de décès. Un ionogramme sanguin et une numération-formule sanguine (NFS) sont réalisés en cas d'intervention longue ou de perturbation du bilan entrées-sorties.

Cependant il faut éviter les extravasations importantes pour éviter l'apparition de complications telles que l'hyponatrémie. La durée du geste opératoire doit être contrôlée et être la plus courte possible.

Il est nécessaire de réaliser une irrigation continue pour obtenir une distension appropriée de la cavité utérine et une bonne vision endoscopique. Il faut contrôler les paramètres de bases, comme le débit qui doit être suffisamment élevé pour garantir une irrigation rapide de la cavité et une pression d'irrigation qui doit assurer une distension satisfaisante. Le volume total du liquide d'irrigation utilisé ne doit pas excéder 6 litres. Un bilan précis des entrées et des sorties du liquide doit être pratiqué et la différence ne doit pas dépasser un litre.

L'utilisation du liquide de distension est régulée par une pompe électronique d'irrigation et d'aspiration assurant le contrôle automatique et permanent du bilan « entrées-sorties » (par exemple Endomat®...).



Photo. 13 : Pompe à perfusion Wolf® [3]

▼ Source lumineuse / système d'imagerie :

Les paramètres techniques concernant la source de lumière froide ont une incidence non négligeable sur la qualité de l'image obtenue. La lumière au xénon fournit un éclairage optimal grâce à son extrême intensité lumineuse. Une puissance de 175 watts suffit en général. Il existe, pour les optiques miniatures, des sources lumineuses d'une puissance de 300 watts. Cette lumière est transmise par des guides à fibres optiques d'un diamètre de 5 mm et d'une longueur de 180 cm.

Les sources d'énergie pour l'hystérocopie sont de 3 ordres : mécaniques, électriques et laser.

▼ Générateurs hautes fréquences

- Unité à haute fréquence monopolaire

Un générateur haute fréquence commande automatiquement la puissance délivrée à l'instrument durant l'intervention et génère de hauts voltages (supérieurs à 9 000 volts).



Photo.14. : générateur à haute fréquence monopolaire [6]

- Unité à haute fréquence bipolaire

Le générateur haute fréquence utilisé en mode bipolaire délivre un courant alternatif dont la puissance peut varier entre 100 et 200 watts.



Photo15. : générateur à haute fréquence monopolaire et bipolaire [3]

▼ Entretien, stérilisation du matériel optique

Le matériel optique est fragile. Il est coûteux. Son entretien est simple mais précis. Il faut qu'il soit effectué par l'opérateur lui-même. Le nettoyage doit être effectué à l'aide de compresses et l'appareil doit être immédiatement rincé à l'eau après usage de façon à éviter la dessiccation des éléments organiques. L'opérateur lui-même, après chaque geste, passe l'appareil sous l'eau stérile et le débarrasse de toutes ses saletés. Ces précautions doivent être prises aussi bien en cabinet de consultation qu'en pratique hospitalière privée ou publique.

Une fois nettoyé, l'appareil est placé dans un bac contenant la solution antiseptique appropriée. Dans notre étude l'antiseptique utilisé est le CIDEX^R (glutardéhyde à 2% en milieu neutralisé et stabilisé en présence d'inhibiteur de corrosion). Il est souhaitable que ces bacs soient stérilisés eux-mêmes, l'un d'entre eux étant rempli d'eau stérile de lavage, l'autre de la solution stérilisante. Une décontamination efficace dure plus de 20 minutes. Les endoscopes souples doivent être décontaminés, à l'intérieur du canal par lavage à la seringue à l'eau, puis aspiration du liquide de décontamination. Si le délai de 20 minutes entre deux actes est trop long, il est indispensable d'acquérir un deuxième jeu de matériel. Les optiques rigides sont autoclavables pour les plus modernes.

V. DÉROULEMENT DE L'INTERVENTION

Toutes les HSC diagnostiques et opératoires sont réalisées au bloc opératoire au sein de notre service.

Ø Préparation anesthésique :

Elle était de 4 types :

- ✓ Anesthésie générale (AG): chez 6 patientes soit 7,8%. On a utilisé des hypnotiques et analgésiques morphiniques avec surveillance cardiaque et tensionnelle.

L'anesthésie générale doit être de courte durée avec un minimum d'effets secondaires. Le bilan préopératoire comprend :

Toujours, un groupage avec recherche d'agglutinines irrégulières, un bilan de coagulation, une numération, un ionogramme sanguin dont le principal intérêt est de pouvoir le comparer avec un éventuel ionogramme postopératoire lorsqu'il se trouve indiqué ;

Parfois, une radiographie pulmonaire et un électrocardiogramme chez les sujets de plus de 40 ans ou en cas d'antécédents ou de pathologies cardiorespiratoires.

- ✓ Sédation : chez 22 patientes soit 28,6%
- ✓ Rachis anesthésie chez 14 malades soit 18,2%
- ✓ Bloc para- cervicale chez 10 patientes soit 13%

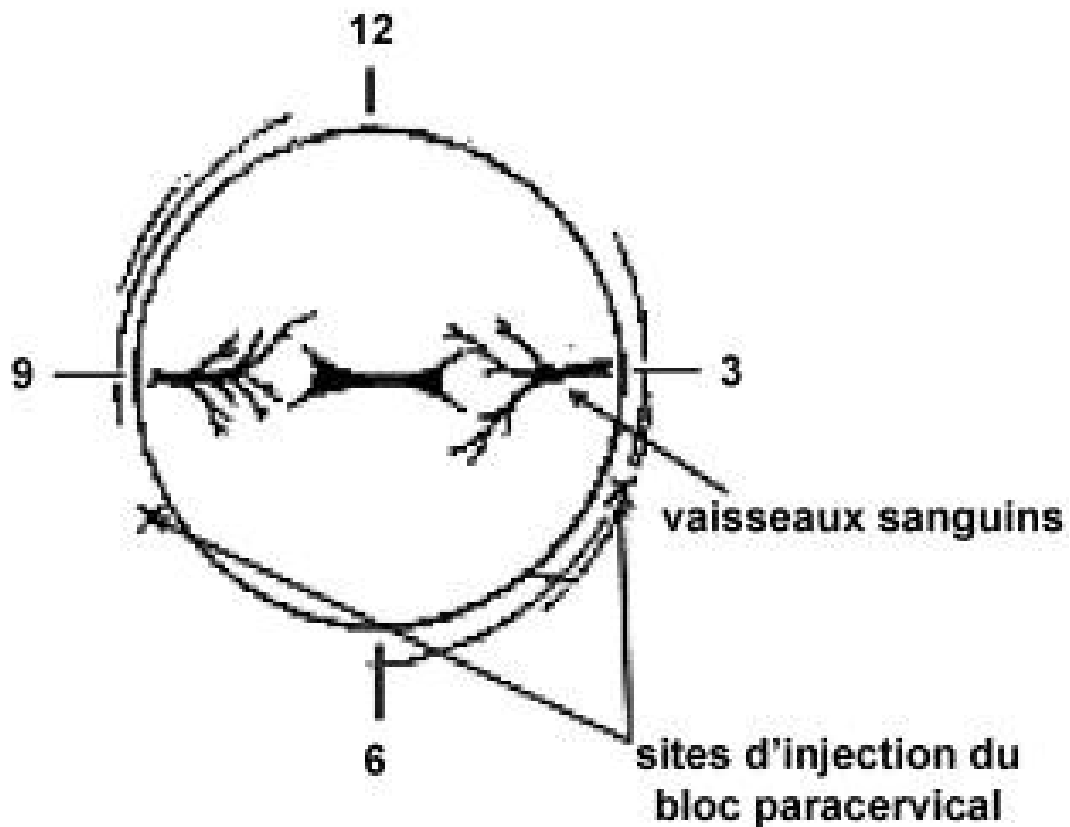


Photo16. Sites d'injection du bloc paracervical [7]

Ø Installation des malades :

Les patientes étaient installées en décubitus dorsal position gynécologique, le médecin étant en face, le moniteur vidéo à gauche.



photo.17 : Image de la position de la patiente et de l'opérateur [3]

1. L'HSC diagnostique :

L'HSC diagnostique est pratiquée au bloc opératoire ou en ambulatoire.

Au sein du service de Gynécologie –obstétrique², l'HSC diagnostique est pratiqué au bloc opératoire. La patiente est installée en position gynécologique et un spéculum type Collin est mis en place.

Le col de l'utérus est désinfecté avec un antiseptique non moussant.

Une pince de Pince de Pozzi est mise en place sur la lèvre du col à la face de flexion de l'utérus pour la redresser.

L'hystéroscope est alors sorti de son milieu de désinfection, rincé et raccordé à la source lumineuse d'une part, et au perfuseur et d'autre part.

On introduit l'hystéroscope dans le canal cervical. Si le passage de l'hystéroscope est interrompu par un obstacle il est préférable de retirer l'instrument de quelques millimètres pour corriger l'axe et aligner l'extrémité distale de l'optique de sorte que la progression puisse être poursuivie sans difficulté dans l'axe du canal cervico-isthmique.

En cas de sténose du col de l'utérus ou de l'isthme, l'examen est réalisé après dilatation progressive du col à l'aide de bougies de Hégar rigides.

En présence de discrètes sténoses isthmiques, on peut s'aider de l'extrémité distale biseautée de l'endoscope pour obtenir une dilatation atraumatique. Il ne faut dans aucun cas forcer le passage de l'hystéroscope afin de ne pas traumatiser la muqueuse et de ne pas provoquer ni douleur ni saignement. Le passage de l'isthme constitue en fait la phase critique de l'examen. Le passage de l'isthme étant le passage incontournable vers la cavité utérine et sachant que la majorité des terminaisons nerveuses convergent dans cette zone, il convient de tenir compte de la sensibilité et de la fragilité de l'isthme lors de son franchissement.

Une fois l'isthme passé, l'opérateur doit attendre quelques secondes pour que la distension de la cavité utérine soit totale, une fois l'hystéroscope introduit dans la cavité utérine qui a déjà été partiellement dilatée.

La progression se fait habituellement sans saignement ce qui permet une visualisation convenable de l'isthme utérin. On pénètre ensuite dans la cavité utérine.

Le premier geste est de vérifier cette mise en place. La vérification est facile si la cavité est occupée par des images pathologiques, dans le cas contraire il faut repérer la présence des ostiums tubaires. On se porte à nouveau à la partie basse du corps.

Puis on explore l'utérus face après face de l'isthme vers le fond.

L'examen achevé, la patiente reste allongé pendant 20 minutes.

2. l'HSC chirurgicale

L'intervention se déroule au bloc opératoire, le matériel de salle aura été préalablement vérifié.

Après désinfection du site opératoire, les champs sont mis en place.

Lorsqu'une dilatation cervicale s'impose, une pince de Pozzi ou de Muzeux est placée sur la lèvre antérieure du col utérin qui est tracté afin de corriger l'antéversion du corps utérin. La dilatation est effectuée à l'aide de bougies de Hégar dont les diamètres augmentent, millimètre par millimètre, jusqu'à la bougie n° 9 ou 10. Une dilatation au-delà du diamètre de la chemise opératoire expose au risque de fuites durant l'intervention et donc de mauvaise ampliation de la cavité. S'il existe une béance, l'utilisation de deux pinces de Pozzi placées à 3 h et 9 h proches de l'orifice cervical peut s'avérer nécessaire. Lors de la dilatation, les risques principaux sont la création de faux trajets, la perforation utérine ou le décollement de la muqueuse endométriale. L'utilisation du matériel bipolaire 5 Fr avec un

hystéroscope de 5,5 mm de diamètre ne nécessite habituellement pas de dilatation cervicale.

Un échoguidage peropératoire ou un contrôle coelioscopique peuvent être associés dans les cas difficiles (section de synéchies, de cloison, de myomes etc).

L'intervention va débiter par le passage du défilé cervico-isthmique, sous contrôle visuel et l'irrigation du milieu de distension permet une progression douce. Il faut tenir compte de l'angle de forobliquité de l'optique pour progresser. L'électrode ne doit pas être extériorisée lors de la pénétration du matériel dans la cavité utérine.

Au sein de la cavité utérine, un bilan anatomique et lésionnel est réalisé, sans léser la muqueuse car un saignement peut gêner la vision (absorption lumineuse, caillot collé sur l'optique etc).

Plusieurs règles de bases concernant la sécurité doivent être respectées :

- toujours travailler sous contrôle visuel de bonne qualité, ce qui implique une bonne distension et une bonne irrigation ;
- utiliser le courant de section pendant le geste ;
- travailler d'arrière en avant en débutant par les lésions situées sur la face postérieure.

Selon le type de pathologie et la taille des lésions, le type d'électrode diffère:

- pour les processus intracavitaires de moins de 0,5 cm, les sections de synéchies ou de cloisons utérines, les instruments froids ou le courant bipolaire avec électrodes de 5 Fr donnent de bons résultats ;
- pour les processus intracavitaires de moins de 20 mm, l'instrumentation bipolaire avec électrode de 5 Fr est la plus appropriée ;
- pour les lésions de taille supérieure à 20 mm ou les endométrectomies, le résectoscope mono- ou bipolaire de 24 Fr est le plus adapté.

L'anse permet le morcellement des lésions afin d'obtenir des copeaux qui sont extraits au fur et à mesure. En cas de lésion de grand diamètre, le morcellement est obligatoire pour pouvoir extraire la lésion entièrement.

La résection doit être prudente au niveau de l'isthme sur les bords utérins en raison de la proximité des vaisseaux utérins. Les pièces sont récupérées par une curette mousse et adressées en analyse anatomopathologique.

La coagulation à l'aide de l'anse ou à la boule est parfois nécessaire pour assurer l'hémostase en fin d'intervention même si la section des générateurs actuels comporte un certain degré de coagulation. L'utilisation de la boule peut s'avérer nécessaire afin d'assurer la coagulation de la muqueuse à proximité des ostiums et du fond utérin en cas d'endométréctomie.

En mode bipolaire, bien que les complications soient moins importantes qu'avec l'utilisation du glycolle, le temps opératoire doit rester limité à 45 minutes et il semble raisonnable de ne pas dépasser 6 l de sérum physiologique.

Une hystérométrie est systématiquement réalisée en fin d'intervention. La durée du geste opératoire est vérifiée. Le bilan entrée-sortie est également évalué en fin d'intervention. Au besoin, un ionogramme sanguin et une numération-formule sanguine (NFS) peuvent être pratiqués en postopératoire.

En cas de programmation opératoire ambulatoire, la sortie est possible le soir même. La patiente est vue en consultation postopératoire dans un délai de 4 à 6 semaines. Une hystéroscopie de contrôle réalisée 2 à 4 mois après l'intervention permet de visualiser le bon résultat anatomique obtenu à distance et de lever d'éventuelles synéchies muqueuses. Cette procédure n'est proposée qu'en cas de désir de grossesse.

Avantages de l'énergie bipolaire par rapport à l'énergie monopolaire

Ø Avantages

- Anesthésie locale
- Sérum physiologique
- Pas d'intoxication au glycolle
- Limitation de la diffusion de l'électricité
- Préservation muqueuse
- Moins de perforations
- Faible diamètre :
 - diminution du traumatisme cervical
 - diminution des faux trajets

Ø Inconvénients

- Coût du matériel jetable
- Analyse histologique (5 F petits fragments)
- Limitation de la taille des lésions à traiter (5F)

VI. LES CONTRE-INDICATIONS DE L'HYSTÉROSCOPIE:

Ø La grossesse ou suspicion de grossesse :

Les grossesses sont une contre indication de principe à l'hystérocopie. Les grossesses de deuxième et de troisième trimestre constituent une contre indication absolue, mais il arrive qu'une hystérocopie soit réalisée au cours d'une grossesse débutante. Avant 7 semaines, le risque d'infection et de rupture accidentelle de l'œuf paraît peu élevé. Un traitement antibiotique peut se discuter. Habituellement, la grossesse se poursuit sans incident. [2]

Ø Les infections cervico-vaginales :

Constituent une contre indication absolue à l'HSC vu le risque de dissémination endométriale, tubaire ou péritonéale.

Une inflammation pelvienne, relativement récente constitue une contre-indication absolue à toute HSC afin de ne pas prendre le risque de réactiver le processus inflammatoire, le transformant en un processus aigu.

Ø Les métrorragies

Les métrorragies légères ou modérées ne constituent pas en soi une contre-indication à l'HSC alors qu'un saignement abondant doit bénéficier d'un traitement préalable avant toute intervention endoscopique endo-utérine, car il gêne la visualisation et surtout peut conduire à des diagnostics incomplets puisque la présence de sang et de bulles ne permet pas d'observer toute la cavité utérine. Les saignements peuvent obscurcir la vision au cours de l'HSC opératoire.

Tout geste opératoire doit cesser lorsque la vision de la cavité utérine devient incomplète.

VII. MÉTHODES

L'analyse statistique a été effectuée en utilisant le logiciel SPSS (version 17).

Dans un premier temps une description du profil épidémiologique de la population d'étude a été faite. Toutes les variables ont été résumées par l'utilisation de statistiques descriptives.

Dans un deuxième temps une analyse uni variée a été faite à la recherche :

- de la sensibilité (capacité du test à identifier les malades) ;
- de la spécificité (capacité du test à identifier les sujets sains) ;
- de la valeur prédictive positive (probabilité d'avoir la maladie quand le test est positif) ;
- de la VPN (probabilité de ne pas avoir la maladie quand le test est négatif) ;
- de la concordance, le test de Kappa sera utilisé, il mesure la concordance entre 2 juges indépendants sur la mesure d'un même phénomène diagnostique.

On admet que la concordance est :

- ü bonne si $Kappa > 0,6$
- ü mauvaise si $Kappa < 0,3$
- ü intermédiaire entre les deux.

Pour chaque test statistique utilisé, le test sera considéré comme significatif lorsque p (degré de signification) sera inférieur à 0,05.

RESULTATS

Entre janvier 2010 et décembre 2011 ; 77 hystérosopies ont été réalisés chez 77 patientes, parmi celles-ci, 17 patientes ont bénéficié d'une hystérosopie chirurgicale.

I. PROFIL DES PATIENTES :

1. l'âge :

L'âge moyen des patientes était de 48,22ans (écart-type de 10,468) avec des extrêmes allant de 30 ans à 75ans. La répartition par tranche d'âge était comme suit.

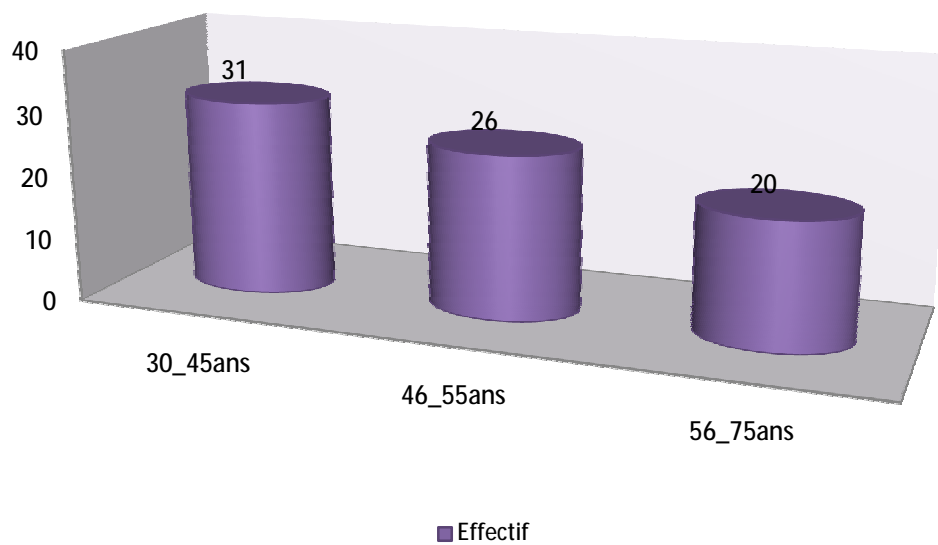


Fig. 1: Répartition par tranche d'âge en nombre

2. le statut hormonal :

Les patientes en âge de procréer représentaient 49,4 % ; les femmes ménopausées représentaient 42,9 % et 7,8 % étaient en péri-ménopause.

- L'âge des femmes en péri ménopause étaient entre 49 et 54 ans
- Les patientes en âge de procréer entre 30 ans et 47 ans
- Les patientes ménopausées avaient entre 49 et 75 ans

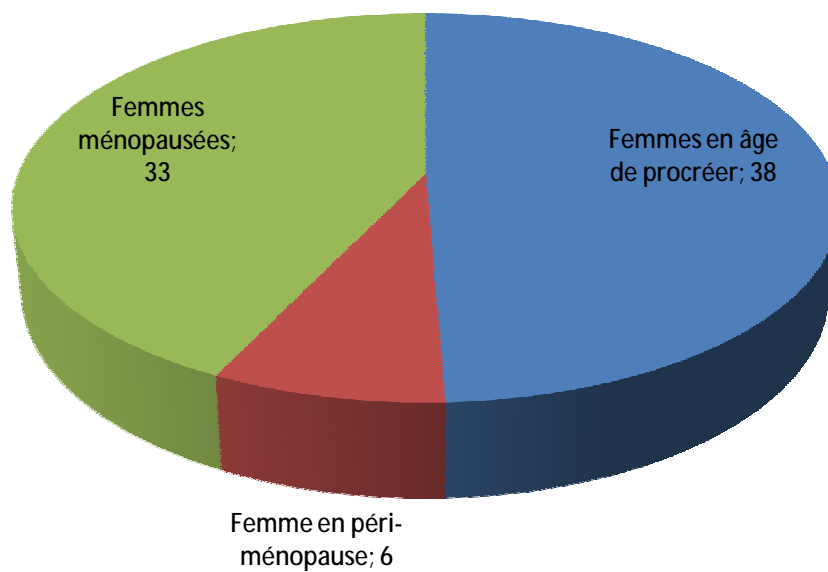


Fig.2 : répartition des patientes en fonction du statut hormonal en nombre

3. Les antécédents gynéco-obstétricaux :

- *La gestation :*

Le nombre de gestation était de 0 à 11 avec une moyenne de 3,9%.

- *Parité :*

La parité était comprise entre 0 et 11 enfants soit en moyenne 3,57.

Tableau 1 : répartition en fonction de la parité

Parité	Nombre de cas	pourcentage
Nullipare	14	18,2%
Paucipare (2-3)	5	6,5%
Multipare (4-5)	19	24,7%
Grande multipare 5	39	50,7%

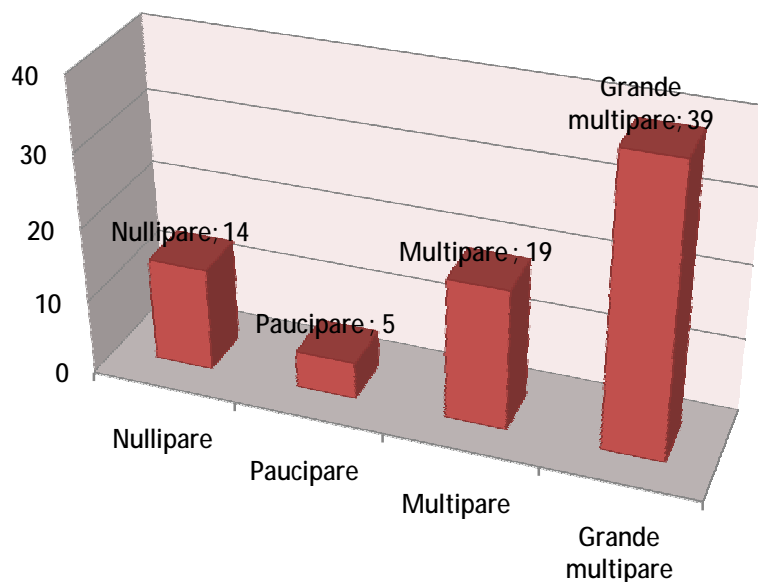


Fig. 3 : répartition de la parité en nombre

- *Avortement spontanés ou interruption volontaire de grossesse :*
 - 27 malades avaient comme antécédent un avortement spontané soit 35 % parmi celles-ci 5,2% avaient subi un curetage post abortum soit 4 malades.
 - 1 cas d'IVG (patiente de 43 ans qui consulte pour stérilité secondaire de 3 ans avec une notion d'interruption volontaire de grossesse à l'âge de 16 ans. A hystéroscopie nous avons retrouvé un utérus polomyomateux avec polype endocervical isthmique ; l'hystérosalpingographie retrouvait : un utérus polomyomateux ,un polype, une ectasie ampullaire tubaire gauche avec adhérences péritonéales gauches).
 - 1 cas de maladie abortive.
- *Prise médicamenteuse :*
 - Parmi les femmes admises pour des saignements utérins, 4 patientes avaient reçu un traitement progestatif soit 5,2%.
 - 6 patientes étaient sous Tamoxifène pour cancer du sein soit 7,8%
- *Antécédents chirurgicaux :*
 - Une patiente avait bénéficié d'une HSC chirurgicale avec résection hystéroscopique de myome soit 1,3%.
 - Une patiente avait auparavant bénéficié d'une myomectomie par voie haute.
 - 5 patientes avaient un antécédent de césarienne.
 - 2 patientes avaient été opérées pour grossesse extra-utérine.
 - 2 patientes avaient bénéficié d'une ligature et section des trompes par coelioscopie.
 - Une patiente avait été opérée pour kyste de l'ovaire.
 - Une patiente opérée pour hémorragie de la délivrance.

- Enfin une patiente avait été opérée pour un problème gynécologique non documenté.
- *Régularité du cycle :*
 - 85,7 % de nos patientes avaient auparavant un cycle régulier alors que 10 autres avaient une notion d'irrégularité du cycle soit 13 %.
- *Obésité :*
 - 20 de nos patientes étaient obèses soit 26% contre 57 patientes qui avaient un IMC correct soit 74 %.
- *Autres :*
 - 5 patientes étaient porteuse d'un dispositif intra-utérin soit 6,5 %

II. LE MOTIF DE CONSULTATION :

1. les saignements

- Ø Les saignements étaient le principal signe d'appel chez 48 patientes (62,4%) :
- Ø Les métrorragies étaient le signe d'appel chez 36 patientes (46,8 %), 22 d'entre elles étaient ménopausées.
- Ø Les ménométrorragies représentaient 6,5% (5 cas).
- Ø Les ménorragies 6,5% (5 cas).
- Ø Polyménorrhée 1,3% (1 cas).
- Ø Spanioménorrhée : 1,3 % :(1 cas)
- Ø 2 cas de métrorragies post abortum 2,6%

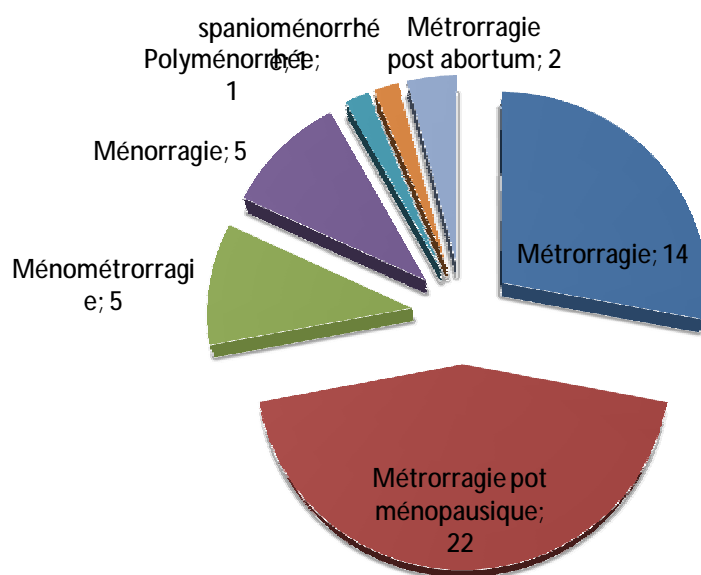


Fig.4: Répartition en fonction des troubles du cycle en nombre

2. Les métrorragies post ménopausiques :

22 patientes avaient des métrorragies post ménopausiques soit 66,6% des femmes ménopausées.

3. stérilité et maladie abortive :

- 7 cas avaient une notion de stérilité soit 9,1 % dont 6 avaient une stérilité primaire (7,8 %) ; et 1 avait une stérilité secondaire (1,3%) après IVG.
- Une patiente avait consulté pour maladie abortive ce qui représentait 1,3%.

4. Ablation de DIU

- 5 patientes avaient une notion de pose de dispositif intra utérin.
- Les motifs de consultation étaient les suivants : 2 consultations pour douleurs pelviennes chroniques, une consultation pour migration de DIU et une référence pour frottis dysplasique.
- Une femme ménopausée avait déjà retiré son DIU et consultait pour leucorrhée post ménopausiques brunâtres avec présence d'une atrophie de l'endomètre à l'hystérocopie.
- 3 patientes ont bénéficié d'un retrait hystérocopique de DIU.

5. autres :

- 6 patientes ont bénéficié d'une HSC dans le cadre du suivi du traitement au Tamoxifène.
- 6 patientes ont consulté pour douleur pelvienne (7,8 %) dont 2 étaient porteuse de DIU.
- 4 cas de consultation pour leucorrhée parmi celles-ci 2 patientes étaient ménopausées.
- une patiente a consulté pour migration de DIU 1,3%
- Une patiente a été référée pour frottis dysplasique 1,3%
- enfin nous avons 3 patientes dont le motif de consultation ne figurait pas dans le dossier.

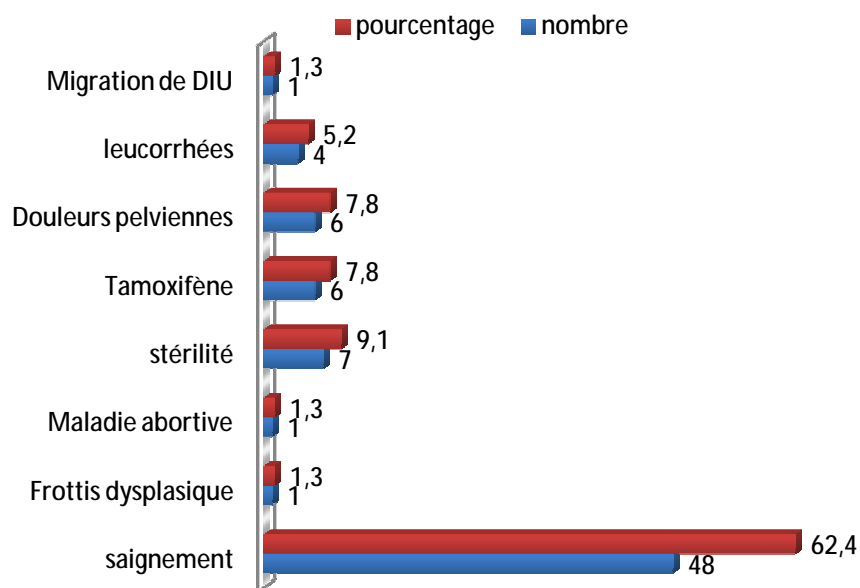


Fig.5 : Répartition en fonction du motif de consultation en nombre et en pourcentage

III. LES EXAMENS COMPLEMENTAIRE A L'HSC :

1. L'échographie

L'échographie endo-vaginale + /- sus pubienne reste l'examen le plus prescrit en première intention, elle a été réalisée chez 65 patientes soit 81,9 %, elles consultaient pour des saignements utérins, une stérilité primaire ou secondaire, une maladie abortive, des leucorrhées post ménopausiques.

L'échographie était normale (une patiente) ou non concluante (5 patientes) ou non réalisée (9 malades) chez 15 patientes.

Les pathologies retrouvées lors des résultats échographiques sont :

- L'épaississement de l'endomètre dans 50,7% soit 39 patientes. Les caractéristiques de l'épaississement n'étaient pas précisés dans tous nos dossiers cependant nous avons relevé :
 - 3 cas d'hypertrophie glandulo-kystique 3,9%,
 - un cas d'hypertrophie polypoïde¹, 3%,
 - 7 cas d'épaississement fundique localisé.
- Fibrome dans 13% soit 10 patientes, le nombre et la localisation des myomes n'étaient pas toujours précisés. Cependant nous avons noté :
 - Un cas de myome associé à un polype¹, 3%
 - 4 myomes interstitiels
 - Un myome sous muqueux
 - l'association à un épaississement de l'endomètre était fréquente.
- 8 cas de polypes 10,4%.

- 3 cas d'hématométrie dont une patiente avec un hématosalpinx soit 3,9%
- Un DIU 1,3%
- une image de rétention liquidienne 1,3%

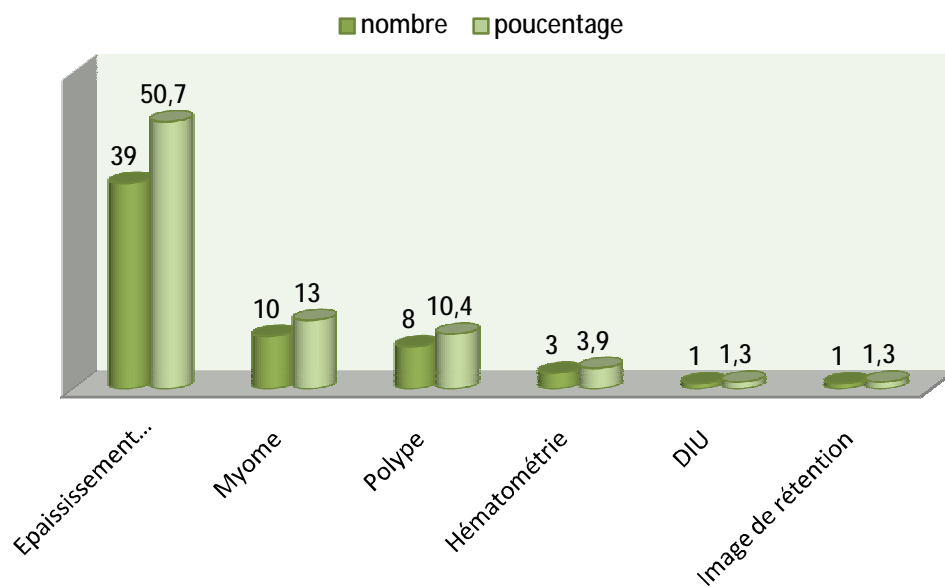


Fig.6 : Répartition des pathologies retrouvées à l'échographie (en nombre et en pourcentage).

2. L'hystérosonographie :

- 27 ont bénéficiées d'une hystérosonographie soit 35,1% dont :
- 15,6% de polypes intracavitaires (12 malades)
- 4 patientes chez qui l'hystérosonographie était non concluante du fait de la difficulté de réalisation 5,2%. (col difficilement catétherisable)
- 3 hystérosonographies normales
- 5,2% d'hypertrophie de l'endomètre dont deux hypertrophies irrégulières de l'endomètre et une hypertrophie polypoïde (4 cas).
- 1,3% de synéchie (1 cas)
- 2 images intra-cavitaires 2,6%
- un cas d'épaississement de l'endomètre 1,3%

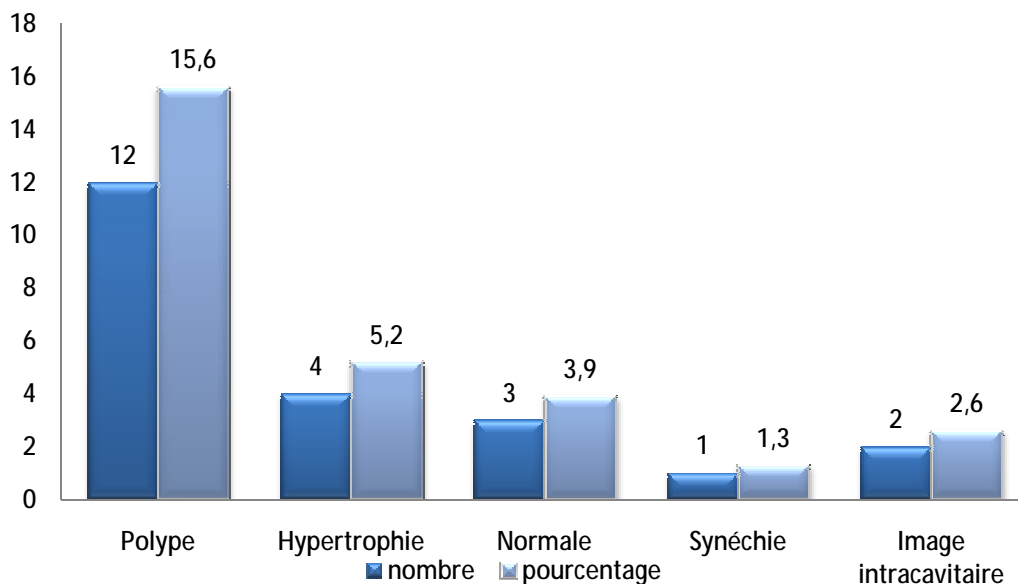


Fig.7 : la répartition des résultats de l'hystérosonographie en nombre et en pourcentage

3. hystérosalpingographie :

5 patientes ont eu une hystérosalpingographie soit 6,5%. C'étaient des patientes qui consultaient pour stérilité.

Nous avons retrouvé

- Un cas d'association de myome et de polype 1.3%.
- Un cas d'image lacunaire évoquant un polype 1,3%
- Un cas ou l'HSG était normale 1,3%
- Un cas d'obstruction tubaire et hypertrophie de l'endomètre 1,3%.
- Un cas de cloison utérine 1,3%

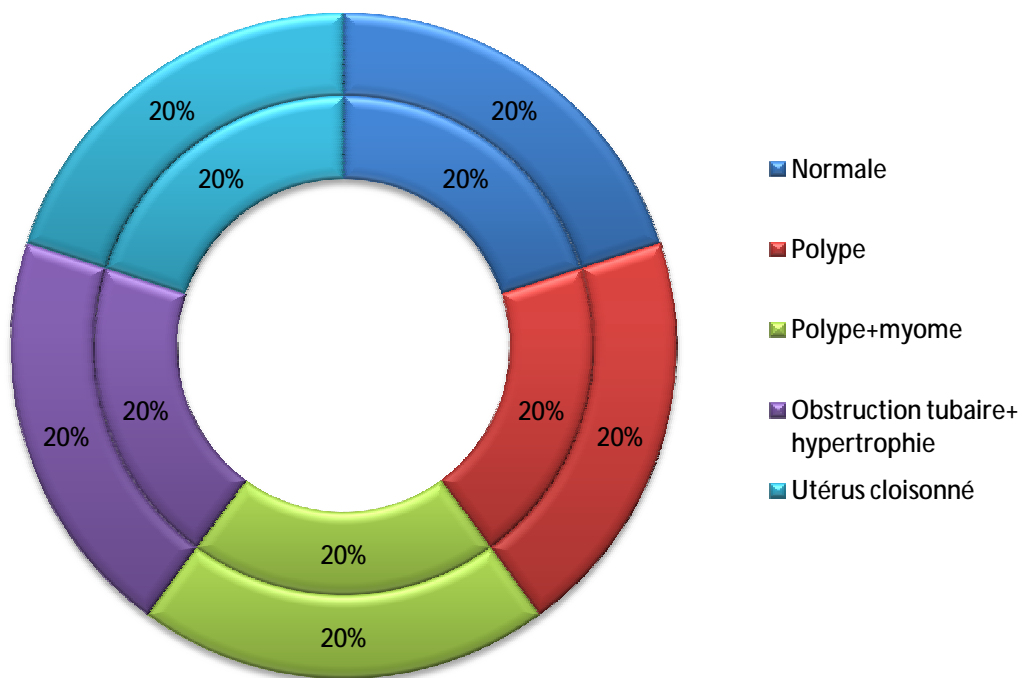


Fig.8 : la répartition des résultats de l'HSG

4. Frottis cervico-vaginale :

Un FCV a été réalisé chez 33 patientes soit 42,9%

- il était dystrophique dans 7,8% (6 cas) avec un frottis AGUS, un frottis ASCUS, 2 dysplasies de bas grade et deux frottis où nous avons la présence de cellules condylomateuses.
- 24 cas FCV normal (31,2%) .
- 2 cas d'ectropion 2,6%
- Une cytologie normale avec découverte fortuite d'une vaginose Bactérienne.

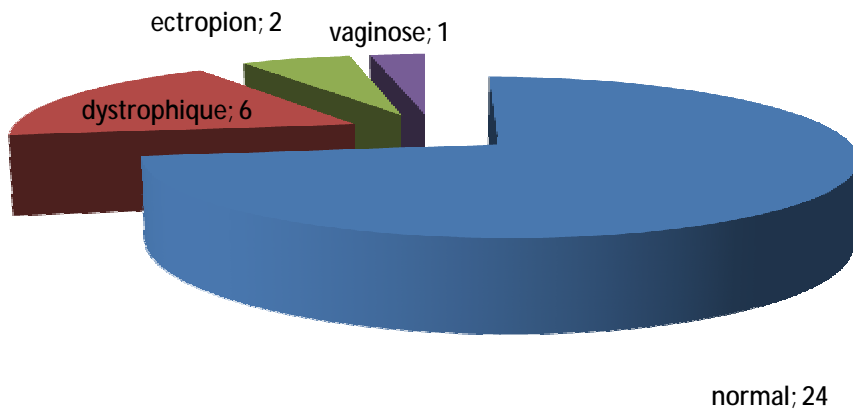


Fig.9 : répartition des résultats des FCV

5. IRM :

Une imagerie par résonance magnétique a été réalisée chez 4 patientes :

- une patiente de 75 ans était sous tamoxifène pour tumeur du sein métastatique et l'IRM avait objectivé une image en faveur d'adénomyose utérine.
- une patiente consultait pour maladie abortive et l'IRM retrouvait un utérus cloisonné fundique avec un aspect plat de la séreuse fundique.
- Une patiente avait été opérée 3 ans auparavant pour fibrome utérin et consultait pour aménorrhée secondaire et douleurs pelviennes chroniques, l'IRM objectivant un hématosapinx avec sténose isthmique cicatricielle une synéchie à ne pas éliminer.
- enfin la dernière patiente avait un ATCD de résection hystéroscopique de myome et présentait une stérilité et l'IRM avait objectivé une cloison utérine qui fut sectionnée par hystéroscopie chirurgicale.

VI. LE TYPE D'ANESTHÉSIE ET LA DURÉE D'INTERVENTION

L'HSC diagnostique et chirurgicale ont été réalisés au bloc opératoire de manière non concomitante. Le type d'anesthésie était précisé chez 52 patientes.

Toute fois la sédation a été pratiquée chez 22 cas soit 28,6% ; une rachianesthésie a été faite chez 14 cas soit 18,2% ; un bloc para-cervical chez 10 cas soit 13% ; et 6 patientes ont bénéficié d'une anesthésie générale soit 7,8%.

La durée de l'hystéroscopie n'était pas précisée dans la majorité nos dossiers.

Nous avons réalisé 69 hystérosopies diagnostiques et 17 hystérosopies opératoires. Parmi les patientes qui ont bénéficié d'une hystéroscopie chirurgicale 9 avaient d'abord bénéficié d'une hystéroscopie diagnostic.

V. LE TYPE ET LA QUANTITÉ DU LIQUIDE D'IRRIGATION

Le type et la quantité du liquide de distension ne figurent pas dans tous nos dossiers mais nous utilisons :

- _ Du sérum salé 9% lors de l'hystérocopie diagnostique
- _ Du sérum glucosé 5% lors de l'hystérocopie chirurgicale
- _ Une patiente de 53 ans a bénéficié d'une extension par le glycolle avec présence d'un myome de la paroi postérieure cornéale gauche. Une résection à l'anse d'athermique de 40 à 50% du myome a été réalisée avec survenue d'un saignement et présence de bulles d'air conduisant à l'arrêt de l'intervention. Les suites opératoires étaient simples et la patiente a été reprogrammée dans 3 mois pour morcellement du myome.

VI. LES RÉSULTATS DE L'HSC DIAGNOSTIQUE

L'hystérocopie diagnostique a été réalisé que chez 69 patientes soit 89,7%.

- 61 patientes ont bénéficié d'une hystérocopie diagnostique seule.
- 9 patientes ont eu une hystérocopie suivie d'une hystérocopie chirurgicale. (délai entre les 2 examens non précisé)
- 8 patientes ont bénéficié d'une hystérocopie chirurgicale sans hystérocopie diagnostique préalable

L'hystérocopie diagnostique fut normale (3 malades) ou non concluante (8 malades) chez 11 patientes soit 14,3%.

Les résultats retrouvés lors de l'hystérocopie diagnostique étaient :

- Ø L'hypertrophie de l'endomètre dans 17 cas (soit 29,9%) dont :
 - 2 hypertrophies polyploïdes diffuses
 - Une hypertrophie glandulokystique

- 8 hypertrophies diffuses simples non atypiques
- 5 hypertrophies localisées
- Une hypertrophie irrégulière avec vascularisation anarchique
- Ø 8 cas d'atrophie de l'endomètre soit 10,4 % ; 6 de ces femmes étaient ménopausées et 2 autres étaient non ménopausées âgées respectivement de 46 ans et de 37 ans.
- Ø Les polypes dans 14 cas soit 18,2%.L'hystéroscopie permettant de préciser leurs taille ; localisation et nombre (ces paramètres ne figuraient pas toujours dans tous nos dossiers).
- Ø 6 cas de fibrome soit 7,8%
- Ø 3 retraits de DIU ont été effectués soit 3,9%
- Ø 5 cas de synéchies intra-cavitaires soit 6,5%.
- Ø 2 cas d'association polype et myome (un cas d'utérus polomyomateux chez une) soit 1,3%.
- Ø 1 cas de cloison corporeale fundique 1,3 % (pour sa cloison ne la patiente na pas bénéficié d'une résection)
- Ø 1 cas d'image de rétention trophoblastique (1,3%).
- Ø 1 cas de tache de bougie 1,3% associé à un polype du fond utérin avec à l'examen anatomopathologique présence d'un polype sans signe de malignité.

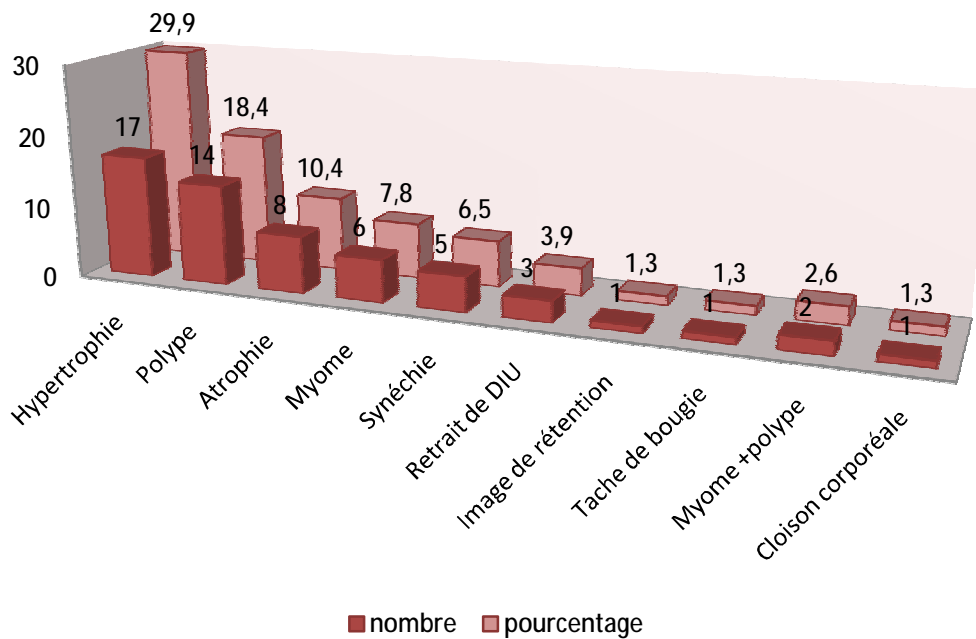


Fig.10 : répartition des résultats de l'Hystéroskopie en nombre

VII. LES GESTES RÉALISÉS LORS DE L'HSC DIAGNOSTIQUE :

L'HSC diagnostique a permis de réaliser les gestes suivants :

- Le retrait de DIU chez 3 patientes.
- Le curetage biopsique a été fait 36 patientes soit 46,8% des cas avec la canule de Novak.
- Une biopsie dirigée de l'endomètre a été fait chez 2 patientes qui présentaient des signes d'atypie soit 2,6%.
- Un curetage à la curette mousse a été réalisé chez 2 patientes soit 2,6%.
- 2 ablations de formations polypoides par un curetage.

VIII. LES TYPES D'INTERVENTIONS REALISÉES LORS DE L'HSC

OPÉRATOIRE :

Parmi 77 patientes seules 17 ont bénéficié d'une HSC chirurgicale. 9 patientes ont bénéficié d'une hystéroscopie diagnostique avant l'hystéroscopie opératoire et les 8 restantes avaient bénéficié d'autres techniques d'imagerie comme l'IRM et l'hystérosalpingographie ou l'hystérosonographie. Ainsi nous avons réalisé :

1. la résection de polypes :

La polypectomie 13 cas été réalisée dans cas soit 16,9% dont:

- 3 résections de polype complétées par un curetage biopsique de l'endomètre
- une polypectomie associée à une endométrectomie
- une résection de myome couplée à une résection de polype

§ Technique opératoire :

L'ablation est réalisée par le matériel de résection à l'anse diathermique : si le polype est pédiculé et de dimension modérée, le pédicule est sectionné en plaçant l'anse derrière lui et en la ramenant vers soi en appuyant sur la pédale « section ». Si le polype est volumineux, et son pédicule est large, la résection est voisine à celle utilisée pour les fibromes sous muqueux. Cette résection est habituellement rapide car les polypes sont de consistance molle et facile à réséquer.

2. la résection de fibromes

La myomectomie a été réalisée dans 2 cas soit 2.6%.

§ Technique opératoire :

L'endoscope utilisé est de mode passif, c'est-à-dire que l'anse sera menée au-delà du fibrome puis la section sera réalisée en ramenant l'anse vers soi. Si la

lésion est pédiculée ou à base sessile étroite, on peut réséquer la base et repérer immédiatement le plan de la paroi utérine normale. Ceci n'est habituellement réalisable que pour les lésions inférieures à 15 mm. Dans les cas les plus difficiles, on commence à réséquer par section du bord libre de la lésion pour arriver jusqu'à l'endomètre sain qu'il est essentiel de respecter chez les femmes jeunes ou ayant un désir de fertilité. Pour les fibromes sous muqueux type 1 et de type 2, l'intervention débute par la résection de la portion intra-cavitaire du myome. Une fois les copeaux retirés à la curette mousse ou à l'aide du résecteur, il faut repérer les limites entre le myomètre sain de structure plus rose, moins ferme, et saignant plus facilement du myome.

La résection est alors complétée en gardant toujours les limites de résection sous contrôle de vue. Pour l'abord de fibromes situés près des cornes, il est essentiel de savoir que la paroi utérine est plus fine et fragile et que la résection d'un myome sous muqueux à ce niveau doit être prudente.

A tout moment de l'intervention, les copeaux peuvent être retirés sous contrôle de vue à l'aide de l'anse en ramenant les copeaux un par un. A tout moment, en cas d'hémorragie aisément visible sur un vaisseau, on peut utiliser la coagulation. Le reste de l'intervention est réalisé en section uniquement.

Lorsque l'on utilise le laser Nd-YAG, on utilise la technique du *non-touch* pour dévasculariser le pédicule. Le myome peut être laissé en place dans la cavité utérine et il est le plus souvent évacué spontanément. Une hystéroscopie pratiquée 2 mois plus tard confirme habituellement la disparition totale du fibrome. Dans les fibromes de type 1 ou de type 2, on complète la technique en *in-touch* où la fibre laser est utilisée pour forer la portion interstitielle du fibrome sur une profondeur de 5 à 10 mm et pratiquer ce que l'on appelle une myolyse transhystéroscopique. L'ablation de la portion interstitielle sera faite dans un deuxième temps, après 8 semaines de traitement par agonistes.[5]

3. La résection de l'endomètre : endométrectomie

Une seule patiente a bénéficié d'une endométrectomie de la paroi postérieure de l'utérus qui fut associée à une polypectomie soit 1,3%. Il s'agissait d'une patiente âgée de 70 ans ménopausée ayant consulté pour métrorragies post ménopausiques.

La patiente avait une notion de polype accouché par le col à l'examen clinique.

L'exploration hystéroscopique avait objectivé la présence de 2 polypes endocervicaux pédiculés ; 1 polype latéro-antérieur droit et une synéchie au niveau du fond utérin.

L'histologie était en faveur : polype utérin = polype de l'endocol ; le prélèvement de l'endomètre était non concluant du fait de sa mauvaise conservation.

§ Technique opératoire

En raison de la minceur de la paroi utérine, au niveau des ostiums et des difficultés de résection sur le fond, il apparaît plus facile de débiter l'intervention par la coagulation des 2 ostiums et du fond utérin.

Par ailleurs, il est plus aisé de débiter la résection par ce temps là, car en fin d'intervention, on peut être gêné soit par les copeaux, soit par la résection déjà réalisée pour localiser aisément les ostiums et le fond utérin. Ceci réalisé, on retire l'hystéroscope et on substitue l'électrode de coagulation à une électrode de résection.

La résection est alors commencée habituellement sur la face postérieure, en pratiquant un sillon du fond utérin jusqu'à l'isthme par un mouvement continu régulier joint à la flexion de l'avant bras sur le bras. Le sillon initial permet de déterminer la profondeur nécessaire, s'arrêtant sur la paroi musculaire délimitée par les fibres circulaires externes du myomètre avant la couche du plexus veineux. La résection d'endomètre est ainsi complétée classiquement dans le sens des aiguilles d'une montre et incluant la face postérieure, le bord gauche, la face antérieure et le

bord droit. Les bords utérins dans leur portion isthmique doivent être respectés en raison de la proximité des vaisseaux utérins et la portion endocervicale ne doit pas être réséquée pour éviter des synéchies endocervicales responsables d'hématométrie et de douleurs ultérieures.

Lors de la résection d'endomètre, l'hémostase est faite à la demande avec coagulation élective des vaisseaux. En fin d'intervention, la résection est complétée par régularisation de la cavité sur les reliefs laissés en place de manière à conserver tout au long de la résection d'endomètre des repères anatomiques.

Concernant les résections endométriales partielles, il est laissé 1 cm de collerette endométriale sus-isthmique. La récupération des copeaux se fait à l'aide de l'anse ou de la curette mousse. Il est préférable de ne pas retirer au décours de l'intervention les copeaux en refoulant ceux-ci vers le fond de la cavité.

Lors d'une résection par le laser Nd-YAG, le fond utérin peut être traité par la technique *non-touch* avec un long mouvement de balayage et le reste de la cavité est traité par la technique *in-touch* qui consiste en la création du sillon sur toutes les faces de l'utérus ; ce temps opératoire est habituellement pratiqué à une puissance de 100 W .[8]

4. La résection de cloison

On a réalisé une résection de cloison dans 2 cas soit 2,6%. Ces 2 patientes étaient âgées respectivement de 30 ans et de 40ans avaient consulté pour la première pour stérilité primaire avec antécédent de 2 fausses couches et la deuxième pour maladie abortive et ont bénéficié d'une IRM objectivant la cloison utérine.

§ *Technique opératoire :*

Le but est de sectionner et non de réséquer la cloison utérine afin de ne pas détruire l'endomètre adjacent. L'intervention, constamment réalisée sous contrôle de vue, consiste à sectionner la cloison utérine transversalement à mi-distance entre les deux faces utérines jusqu'à visualisation des 2 ostiums tubaires dans le même champ hystéroscopique.

La section est réalisée de proche en proche par attouchements réguliers de l'électrode. La cloison utérine se rétracte alors et s'incorpore aux deux faces utérine. la distension utérine est favorisée au fur et à mesure de la section de la cloison utérine (la cavité s'ouvre comme un livre) et la cavité retrouve progressivement un aspect normal.

Le tissu de la cloison est fibreux et ne saigne pas. L'apparition du myomètre sain, dont l'aspect est typique, signe la fin de la section. L'apparition d'un petit saignement doit faire arrêter la procédure, car elle traduit habituellement la section complète de cloison.

En fin d'intervention, il est préférable de laisser un discret éperon fundique de sécurité, toujours inférieur à 1 cm, afin de ne pas fragiliser le myomètre fundique. Nous cessons l'intervention quand nous visualisons les 2 ostiums tubaires dans le même plan hystéroscopique. Ceci est important car en voulant couper trop loin, le risque de perforation s'accroît.

Les systèmes d'électrochirurgie par vaporisation bipolaire sont plus récents et semblent apporter une efficacité équivalente et une réduction de la morbidité. La pompe d'irrigation-aspiration doit être préalablement réglée pour maintenir un débit à 150 mL/s, une pression à 80 mmHg et une puissance inférieure ou égale à 100 W. Il n'y a pas de limitation dans la durée de l'intervention.

L'intérêt des systèmes bipolaires est qu'ils sont plus sûrs, car ils peuvent être utilisés avec du sérum physiologique comme milieu de distension, diminuant ainsi

les complications métaboliques. De plus, avec le système 5 F, aucune dilatation cervicale n'est nécessaire, ce qui diminue les risques de faux trajets et de perforations.

5. La cure de synéchies

Il est au mieux programmé entre le 7^e et 12^e jour. Certaines synéchies récentes vélamenteuses et peu étendues peuvent être effondrées par simple pression à l'aide de l'hystéroscope rigide en consultation sous anesthésie locale lors d'une hystérocopie ambulatoire. Dans les autres cas ou lorsque la patiente ne supporte pas la procédure ambulatoire sous anesthésie locale, une anesthésie générale au bloc opératoire doit être effectuée.

L'hystérocopie opératoire s'effectue au bloc opératoire sous anesthésie générale. Tous ces gestes endoscopiques sont en général effectués sous couverture antibiotique. L'hystéroscope opératoire doit comporter divers canaux pour permettre le passage des instruments opérateurs, la vision et le passage du milieu de distension par système d'irrigation double courant. L'intervention consiste en une section des synéchies pour permettre de séparer les parois accolées. La résection des synéchies est à proscrire car elle reviendrait à réaliser une endométrectomie partielle elle-même pourvoyeuse de synéchies. Parfois, comme nous l'avons vu précédemment, il est possible de lever les synéchies par simple pression à l'aide de l'hystéroscope (effondrement des synéchies vélamenteuses muqueuses). Le but de l'intervention est de restituer une cavité de taille et de forme normales.

Divers milieux de distension peuvent être utilisés tel que le glycolle à 1,5 % ou le sérum physiologique. Lors de l'utilisation du glycolle, un contrôle rigoureux du bilan entrée-sortie (le déficit doit être inférieur à 1000 ml) ainsi qu'une durée opératoire modérée (environ 45 min) doivent être observés pour limiter au maximum les désordres hydroélectrolytiques. Les pressions intra-utérines doivent

être inférieures à 100 mmHg et le volume total de glycoColle utilisé ne doit pas excéder 6 l. L'emploi du sérum physiologique comme milieu de distension apparaît plus sûr et moins contraignant sur la durée opératoire mais impose l'utilisation d'électrode bipolaire. Le bilan entrée-sortie doit quand même être fait.

Dans notre étude nous n'avons pas réalisé de cure de synéchies.

6. Association de gestes opératoires

- Une résection de polype associée à une résection de myome a été réalisée dans 1 cas soit 1,3%.

- L'HSC chirurgicale a été arrêté chez une patiente soit 1,3% et converti en laparotomie à cause d'une perforation accidentelle par l'hystéroscope.

- L'hystéroscopie chirurgicale a été associée à une coelioscopie diagnostique chez une patiente de 59 ans consultant pour métrorragie post ménopausique avec présence à l'échographie d'un épaissement de l'endomètre et d'un ovaire droit mesurant 44 /21mm. L'exploration coelioscopique était sans particularité. Une hystérectomie totale avec annexectomie bilatérale fut réalisée et l'examen anatomopathologique retrouvait un foyer de CIN1 du col (découverte histologique).

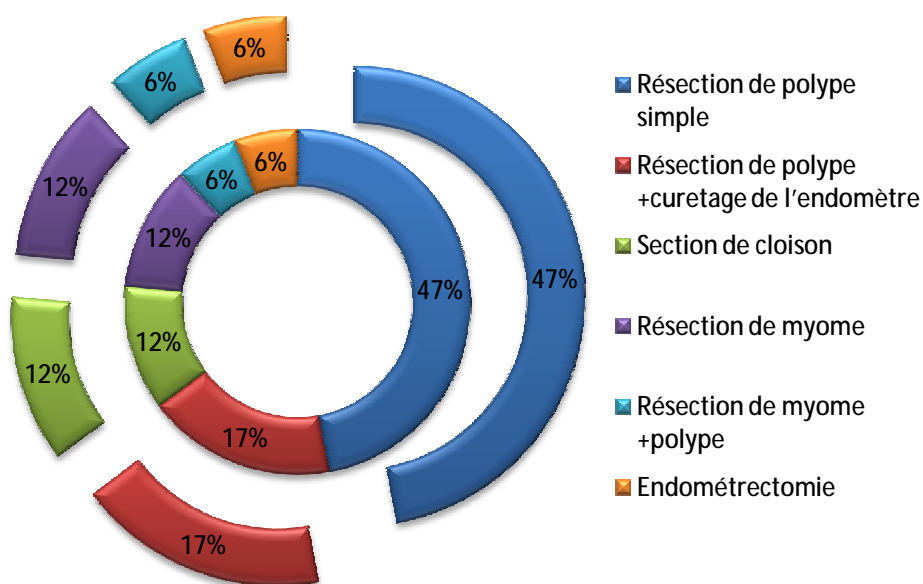


Fig.11 : Répartition des gestes réalisés au cours de l'HSC opératoire

IX. INCIDENTS ET ACCIDENTS:

Dans notre série, les incidents et les accidents en per-opérateur représentaient 3 cas soit 3,9%.

Nous avons un incident survenu au cours de l'HSC diagnostique soit 1,3% :

- une fausse route au niveau de l'endomètre.

Au cours de l'HSC chirurgicale 2 incident et accident soit 2,6%.

- un saignement avec présence de bulles d'air soit 1,3% survenue lors d'une résection de myome conduisant à l'arrêt de l'intervention.
- une perforation utérine 1,3% survenue lors d'une résection de cloison d'où la conversion du geste en laparotomie avec suture d'une brèche fundique.

X. LES RÉSULTATS ANATOMOPATHOLOGIQUES :

Toutes nos pièces d'exérèse ont été adressées au laboratoire d'anatomopathologies.

Malheureusement, nous n'avons pas reçu tous les résultats. Nous disposons de 53 résultats.

De plus nous avons récupéré 5 résultats anatomopathologiques d'hystérectomie totale réalisée chez nos patientes.

Les résultats obtenus étaient les suivantes :

- Ø 12 cas de polypes de l'endomètre sans signe de malignité soit 15,6% dont 2 polypes associés à des foyers d'hyperplasie atypique simple non atypique de l'endomètre ; un polype associé à une endométrite aigue non spécifique et un polype associé à une excervicite.
- Ø 4 cas de polypes endocervicales dont un associé à des koilocytes

- Ø 6 cas cervicite soit 7,8% dont 4 endocervicites chroniques non spécifiques et 2 cervicites aiguës non spécifiques.
- Ø 7 cas d'hyperplasie de l'endomètre soit 9,1% dont une hyperplasie complexe atypique ; une hyperplasie polypoïde et 5 hyperplasies
- Ø 2 cas d'endomètre prolifératif soit 2,6%.
- Ø 1 cas léiomyome 1,3%
- Ø 1 cas d'endométrite aiguë 1,3%.
- Ø 1 cas de dysplasie cervicale renfermant quelques koilocytes
- Ø une métaplasie ostéoïde 1,3% chez une patiente de 42 ans consultant pour ménorragie ; l'échographie objectivant un utérus globuleux siège d'un fibrome sous muqueux ; l'hystérosonographie objectivant un myome intracavitaire et l'hystérocopie retrouvait une hypertrophie glandulokystique avec un polype calcifié.

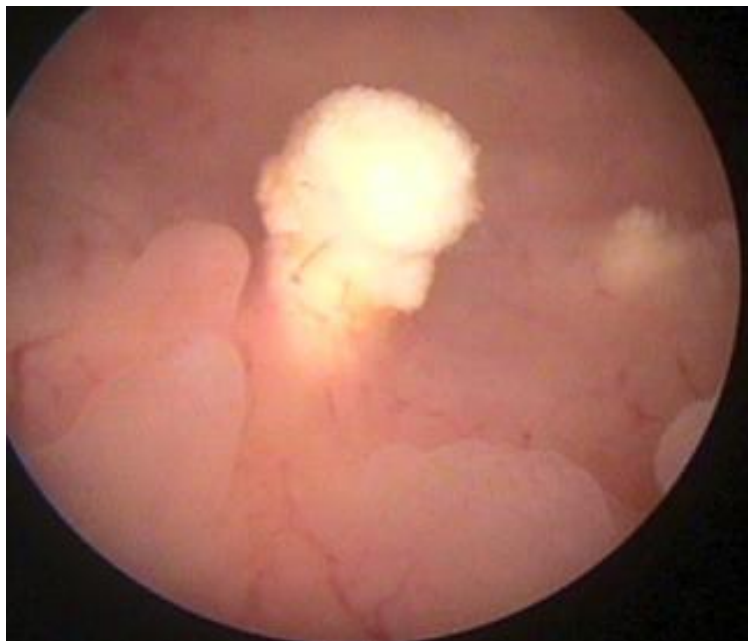


Photo18: image hystérocopique d'une patiente présentant une métaplasie ostéoïde de l'endomètre [3]

- Ø 2 cas d'endomètre dyshormonal 2,6%
- Ø 2 cas d'association polype -myome (polype de l'endomètre bénin et léiomyome) 2,6%
- Ø 1 cas de débris de caduque 1,3%
- Ø Une atrophie de l'endomètre 1,3%
- Ø 12 de nos résultats étaient normal(4) ou non concluante (8)15,6%.

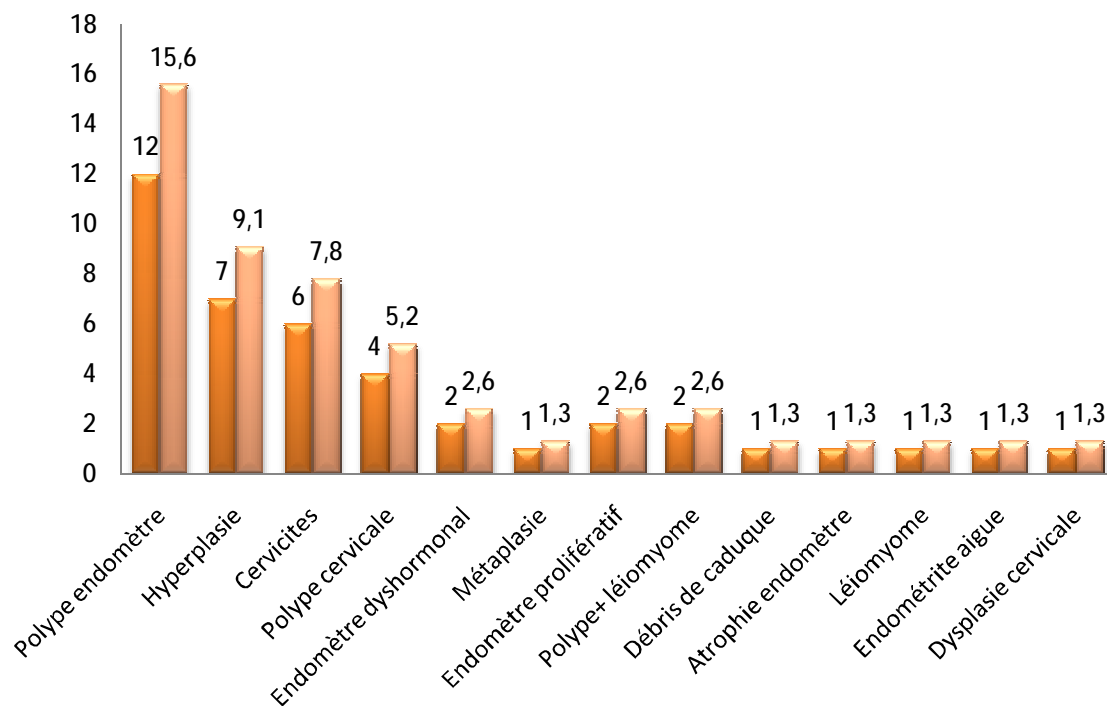


Fig12. : Répartition des résultats de l'hystérocopie diagnostique en fonction du nombre et du pourcentage

DISCUSSION

L'HSC est devenu l'outil diagnostique de choix pour la plupart des pathologies intracavitaires utérines [3].

En effet, cette méthode a l'avantage d'être peu invasive, facile à réaliser, et s'est avérée plus ou aussi performante en matière de diagnostic et a remplacé actuellement l'HSG dans la plupart des pathologies intracavitaires.

Dans le champ interventionnel, elle a permis une facilité d'abord des lésions intracavitaires par rapport à la laparotomie.

Au sein du service de gynécologie-obstétrique 2, l'hystérocopie a été introduite en 2009 et a progressivement pris place aussi bien dans les investigations diagnostiques que dans le domaine interventionnel. A noter que l'hystérocopie a été débutée depuis l'hôpital EL GHASSANI.

I. CONSTRUCTION DE L'ÉTUDE:

Notre étude est une étude rétrospective qui porte sur les hystérocopies diagnostiques et opératoires réalisées au service entre janvier 2010 et décembre 2011.

II. L'AGE

La moyenne d'âge dans la littérature se situe entre 40 et 47 ans [9,10, 11, 12, 13,14]. Dans notre série elle est de 48,22 ans ; dont 36 % ont moins de 45 ans, ceci est à prendre en compte en matière d'hystérocopie chirurgicale pour le choix de la technique opératoire qui doit pour ces femmes, rester un traitement conservateur de l'endomètre fonctionnel, préservant la fertilité ultérieure. En post-ménopause la principale étiologie recherchée est l'adénocarcinome de l'endomètre, à la différence des patientes en période d'activité génitale. Seule l'hystérocopie permet le diagnostic direct et la réalisation de biopsies [15], [16]. L'échographie pourra être demandée en deuxième intention en cas d'examen négatifs à la recherche d'une pathologie annexielle associée ou autre. [17]

III. LE STATUT HORMONAL :

Dans notre série les femmes pré et post ménopausées ont bénéficié de l'HSC dans ses différentes indications, sans aucune implication sur les résultats obtenus.

En effet l'HSC est indiquée chez les femmes quelque soit leur statut hormonal et s'avère être aussi performante dans ces différentes périodes [17, 18, 19,20].

IV. LES INDICATIONS DE L'HSC DIAGNOSTIQUE :

1. Les troubles du cycle

Les troubles du cycle constituent l'un des motifs de consultation les plus fréquents en gynécologie. En dehors du contexte gravidique en période d'activité génitale et après avoir éliminé une pathologie cervico-vaginale, il faut rechercher une étiologie organique endo-utérine à ces saignements.

Les moyens d'exploration paraclinique de la cavité utérine ont pendant longtemps été limités à l'hystérosalpingographie et à l'histologie (biopsie d'endomètre à

l'aveugle ou curetage biopsique). Depuis quelques années le champ des investigations s'est élargi notamment avec le développement de l'échographie endovaginale et les progrès de l'HSC [17].

La survenue de ménométrorragies en période préménopausique doit imposer en cas de persistance, malgré un traitement médical bien conduit, une exploration endocavitaire afin de visualiser l'existence ou non de lésion organique, d'apprécier sa nature, de juger de son opérabilité. Les étiologies des hémorragies sont essentiellement les fibromes, les polypes endométriaux, les néoplasies endométriales, les adénomyoses, les atrophies de l'endomètre et les hyperplasies de l'endomètre.

En l'absence de lésion organique, l'hystérocopie permettra également d'apprécier l'état de l'endomètre dont l'hypertrophie ou au contraire l'atrophie peut également être source de saignements anormaux, souvent favorisés par des traitements médicaux mal adaptés.

Ainsi la chirurgie hystérocopique occupe une large place dans le traitement des pathologies utérines intra-cavitaires.

Dans la littérature, les manifestations cliniques chez les patientes qui ont bénéficié d'une hystérocopie sont dominées par les saignements utérins anormaux avec un chiffre qui varie entre 45 et 86, 5% [18, 9, 19, 20,21 ,22]. Des études montrent que les ménométrorragies représentent le premier signe d'appel entre 52 et 89,7 % [11,9, 13,14], alors que d'autres rapportent que les ménorragies sont les plus fréquentes des indications de l'HSC diagnostique (38%) [10].

Dans notre série les saignements représentaient 62,4% des motifs de consultation, les métrorragies étaient le principal signe d'appel soit 46,8% suivies des ménométrorragies 6,5% et des ménorragies 6,5%.

2. Les métrorragies post-ménopausiques : [23]

Devant des métrorragies post-ménopausiques, le principal souci du clinicien est d'éliminer une pathologie maligne de l'endomètre. Après avoir réalisé un examen clinique, l'échographie est une étape essentielle dans la prise en charge des métrorragies post-ménopausiques, elle permet de préciser l'épaisseur de l'endomètre et de rechercher une anomalie endo-cavitaire.

A ce stade, l'échographie offre des éléments d'orientation diagnostique d'importance variable selon la richesse de la sémiologie, mais il peut être difficile d'affirmer la nature exacte de la lésion. En étant simpliste, son apport essentiel est de montrer qu'il existe une atrophie, ce qui conduit dans l'immédiat, à l'arrêt de toutes les investigations et au contraire lorsqu'il existe une pathologie de les poursuivre.

Toutes fois la visualisation de la cavité utérine lors de l'HSC diagnostique permet de rapporter les saignements à une pathologie bénigne (fibrome sous muqueux, polype, atrophie.....) ou de suspecter une pathologie néoplasique.

Selon C. Uzan [24] L'hystérocopie permet de préciser l'aspect de la cavité utérine, l'existence de lésion évocatrice d'hyperplasie simple, glandulo-kystique ou polypoïde. Parfois, on retrouve un aspect plus inquiétant d'hyperplasie atypique avec bourgeons et désorganisation de la vascularisation. L'existence de zones de nécrose est très évocatrice de cancer. La zone pathologique peut-être limitée au niveau du fond, cachée dans une corne, masquée par un polype bénin ou le relief d'un noyau fibromateux sous muqueux. Parfois la lésion s'étend jusqu'à la région isthmique. Cet examen permet la réalisation de biopsies dirigées sous contrôle de la vue (pince à biopsie introduite dans une gaine de l'hystéroscope).

Concernant le risque de dissémination lors de l'hystérocopie en cas d'adénocarcinome, il a été démontré que des cellules endométriales sont retrouvées dans 25 à 30 % des cas après une hystérocopie pratiquée en phase liquide .

Toutefois, ce passage de cellules n'implique pas une détérioration du pronostic à long terme du cancer et aucune étude n'a pu conclure sur cette question.

L'HSC en cas de métrorragies post-ménopausiques liées à une pathologie utérine bénigne, offre également des possibilités thérapeutiques, dont le rapport morbidité-efficacité est tout à fait favorable.

Dans les séries le taux des patientes qui ont bénéficié d'une HSC pour des métrorragies post-ménopausiques oscille entre 8,5 et 32,2% [10, 18, 19, 21, 25]

Dans notre série 28,6% des patientes ont consulté pour des métrorragies post-ménopausiques soit 22 femmes, toutes ces femmes ont bénéficié d'une échographie sus pubienne et/ou endovaginale et d'une hystérocopie.

3. L'infertilité :

Il est important d'explorer la cavité utérine dans le bilan d'infertilité, car de nombreuses lésions intra-utérines peuvent être retrouvées. Actuellement, il existe trois examens permettant une évaluation correcte de la cavité utérine : l'hystérocopie, l'hystérocographie et l'échographie avec hystérosonographie.

L'HSG évalue la perméabilité tubaire mais demeure un examen insuffisant pour la cavité utérine (nombreux faux positifs et faux négatifs). L'échographie permet surtout de diagnostiquer des anomalies utérines interstitielles. L'hystérosonographie une technique d'échographie endovaginale couplée à l'injection d'un produit de contraste échographique dans la cavité utérine.

Pour Brown [26] l'hystérosonographie permet de coupler les avantages de l'échographie et d'améliorer l'exploration de la cavité. Cet examen augmente la fiabilité dans le diagnostic des lésions intra-utérines (fibromes sous-muqueux, synéchies), distingue un polype d'une hypertrophie, mais n'apporte aucun autre

avantage par rapport à l'échographie endovaginale en ce qui concerne le diagnostic de la pathologie endométriale (hyperplasie endométriale, endométrite).

Pour Pansky et al. [27] cet examen est intéressant pour la détection des polypes et des synéchies et des malformations utérines. L'HSC diagnostique a donc sa place dans le diagnostic dans le bilan d'une infertilité car elle permet la visualisation directe de la cavité utérine, de la muqueuse endométriale et du canal cervical, mais elle ne peut pas apprécier la perméabilité tubaire et le passage périnonéal [28, 29].

Ces explorations peuvent être complémentaires et l'association permet d'en améliorer la pertinence. [30]

L'intérêt de l'HSC diagnostique et thérapeutique dans le cadre de l'infertilité a fait l'objet de nombreuses études et s'applique pour la plupart des pathologies endo-utérines. Ainsi Pansky et al. [27] rapportent une incidence de 30% d'anomalies diagnostiquées par l'hystéroscopie chez 221 patientes infertiles, dans notre série 87,7% d'anomalies intra-utérines ont été diagnostiquées chez 7 patientes présentant une hypofertilité. Les anomalies détectées étaient les suivantes :

- un polype endocavitaire chez une patiente ;
- une hypertrophie polypoïde diffuse ;
- un endomètre hypertrophique par endroit avec à l'examen anatomopathologique une hyperplasie complexe atypique chez une patiente de 31 ans ;
- une cloison utérine ;
- une hypertrophie localisée de l'endomètre ;
- un utérus polomyomateux avec polype endocervical isthmique ;
- une patiente admise pour maladie abortive avait une cloison utérine 1,3% ;

Blanc [31] rapporte que les synéchies sont les étiologies les plus fréquentes, suivies des malformations utérines, polypes et fibromes sous-muqueux.

Dans le bilan de pré-fécondation in vitro, l'HSC permet d'éliminer toutes les anomalies cervico-isthmiques ou endométriales, cet examen est réservé en cas d'échec d'implantation répété et mal expliqué [32]. Aujourd'hui, il semble logique de proposer systématiquement une HSC systématique avant la fécondation in vitro (FIV) [33].

L'étude de féghali et al. [33] montre bien l'intérêt d'une HSC systématique avant la FIV et sa capacité à diagnostiquer des anomalies non suspectées, en effet, presque une femme sur deux (45%) présente une HSC pathologique, ces anomalies ne sont surement pas la première cause d'infertilité, mais dont le traitement permet d'augmenter les taux de grossesse observés en FIV.

Des auteurs se sont intéressés à l'évaluation qualitative de l'endomètre en vue d'une appréciation de la valeur fonctionnelle de l'endomètre. Ces auteurs ont classé l'endomètre selon l'aspect des glandes endométriales et de la vascularisation à la partie moyenne de la phase sécrétoire du cycle en deux catégories pronostiques : « mauvaise qualité » et « bonne qualité ». Les taux d'avortement au premier trimestre et d'échec d'implantation étaient plus élevés dans le groupe de « mauvaise qualité » endométriale. Dans cette étude, il y avait une bonne corrélation entre l'aspect hystéroscopique et la maturation histologique de l'endomètre. Les auteurs concluent que l'aspect hystéroscopique de l'endomètre au milieu de la phase sécrétoire est un bon élément pronostique pour l'évolution du premier trimestre de la grossesse. [34]

Les auteurs recommandent la réalisation systématique de l'hystéroscopie après échecs répétés de FIV, même si l'HSG était normale, afin d'améliorer les taux de grossesse.

Ces données ont été confirmées par un essai prospectif randomisé plus récent incluant 500 patientes ayant des échecs répétés d'implantation. Ces auteurs concluent aussi que l'hystérocopie doit être systématique après des échecs répétés de FIV et que le traitement des lésions retrouvées permet d'améliorer le taux de grossesses cliniques [35].

Dans notre série la stérilité représentait 9,1% de consultation ce qui concorde avec les indications rapportés dans les séries [12, 18, 19, 36,37] où elle varie entre 6,8 et 13,5%.

4. La maladie abortive

L'avortement à répétition est défini par la survenue d'au moins 3 avortements spontanés et plus, successifs, sans grossesses intercalaires menées à terme. Les causes sont multiples : utérines, génétiques endocriniennes, immunologiques et infectieuses. Elles sont actuellement retrouvées dans 70% des cas grâce au progrès importants réalisés ces dernières décennies. Parmi ces étiologies les anomalies utérines occupent une place importante, de l'ordre de 20 à 50% d'où la place de l'HSC dans l'exploration de la cavité utérine afin de rechercher une cause pouvant expliquer l'avortement, et de diagnostiquer les synéchies précoces qui surviennent après une fausse couche [38].

Valli [39] dans une étude rétrospective étendue sur plus de 9 années, a évalué la prévalence des différents facteurs anatomiques chez 344 patientes, 41% d'entre elles avaient des anomalies utérines dominées par les cloisons utérines (32%), suivies des synéchies (4%), puis des fibromes et des polypes.

Dans notre série une patiente (1,3%) a consulté pour maladie abortive, elle avait bénéficié d'une IRM objectivant une cloison utérine qui fut réséquée par hystérocopie chirurgicale.

5. Ablation de DIU

Les dispositifs intra-utérins (DIU) occupent à ce jour un rôle important dans le cadre de la planification familiale. Pour pouvoir atteindre l'efficacité recherchée, les DIU doivent être mis en place avec précision.

La notion de DIU égaré concerne tous les cas où les fils permettant de repérer un stérilet ne sont plus visible à l'orifice cervical : les fils peuvent être enroulés au niveau de l'endocol ou coupés courts.

L'échographie est la meilleure méthode d'exploration pour contrôler la position d'un DIU.

Si un stérilet n'est pas retrouvé par l'échographie rappelons qu'il est nécessaire de demander un cliché d'abdomen sans préparation avant d'être sûr de son absence (stérilet migrateur intra abdominal).

On peut envisager l'extraction du stérilet qui s'avère généralement facile peu traumatisante, l'hystérocopie est la méthode de choix pour l'extraction des dispositifs intra-utérins, sauf dans le cas où le stérilet a migré dans la cavité péritonéale après perforation de la paroi utérine.

Le stérilet peut être localisé et extrait à l'aide d'une pince. Cela peut se faire en consultation au cabinet du gynécologue sans anesthésie ni dilatation du canal cervical [25 ,2]

6. Suivi des patientes sous Tamoxifène :

Le Tamoxifène est un anti-œstrogène non stéroïdien qui exerce une action agoniste ou antagoniste des œstrogènes en fonction du tissu cible sur lequel il agit. Utilisé depuis des années comme traitement adjuvant des cancers du sein hormonodépendants, il a montré son efficacité quel que soit le stade chez la femme ménopausée ou non.

Le tamoxifène exerce toutefois au niveau de l'endomètre une action œstrogène like, responsable de divers pathologies. Les polypes glandulo-kystiques représentent l'anomalie la plus fréquente. Les autres troubles gynécologiques décrits regroupent des hyperplasies glandulo-kystiques simples et adénomateuses typiques ou atypiques ainsi que le cancer de l'endomètre.

Dans l'étude d'Arailh [37], 70 patientes préménopausées sous Tamoxifène ont été suivies régulièrement sur le plan endométrial par des échographies endo-vaginales, 20% présentaient ainsi des anomalies endométriales type polypes ou hyperplasies diagnostiquées à l'HSC.

Aux États-Unis, le collège des gynécologues-obstétriciens (American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG) a établi des recommandations concernant cette surveillance chez la femme ménopausée. Il préconise un examen gynécologique annuel avec un frottis, l'exploration de tout saignement anormal ainsi qu'une information aux patientes sur ce risque de cancer de l'endomètre. D'autres préconisent un suivi échographique et augmentent la sensibilité de cet examen en élevant la valeur seuil de l'épaisseur endométriale, en utilisant l'hystérosonographie ou en réservant cette surveillance à certaines patientes à risque [37].

L'échographie semble être un bon examen de dépistage mais le seuil d'épaisseur endométriale mérite d'être interprété en fonction du statut non ménopausique et de la période du cycle. En cas de troubles du cycle, une échographie de contrôle pourrait être réalisée. Peut-être faudrait-il prendre en compte l'épaississement endométrial bénin fréquent sous tamoxifène et réévaluer ces mesures pour améliorer la sensibilité de cet examen ? Mais quelles normes prendre en considération ?

L'hystérosonographie semble être un bon examen de contrôle permettant de discriminer une atrophie kystique de l'endomètre d'un polype, évitant ainsi des explorations invasives inutiles.

L'hystéroscopie permet quant à elle la visualisation directe de la cavité utérine ainsi que la réalisation de biopsies ciblées. Cependant le caractère invasif n'autorise pas son utilisation en routine dans le dépistage des anomalies utérines sous tamoxifène. L'efficacité du Doppler couleur dans le diagnostic d'une pathologie bénigne ou maligne n'a pas été démontrée. Le tamoxifène serait responsable d'une diminution de l'impédance du flux dans la circulation endométriale ou sous endométriale probablement en rapport avec une vasodilatation.

Les études ne retrouvent pas de supériorité diagnostique de l'IRM par rapport à l'échographie.

Aujourd'hui, cet examen reste réservé aux patientes chez lesquelles une anomalie échographique a été mise en évidence mais pour qui une hystérosonographie ou une hystéroscopie est impossible (exemple : sténoses du col)

[40]

Arailh et al. ont établi dans leur service un protocole de surveillance.[37]

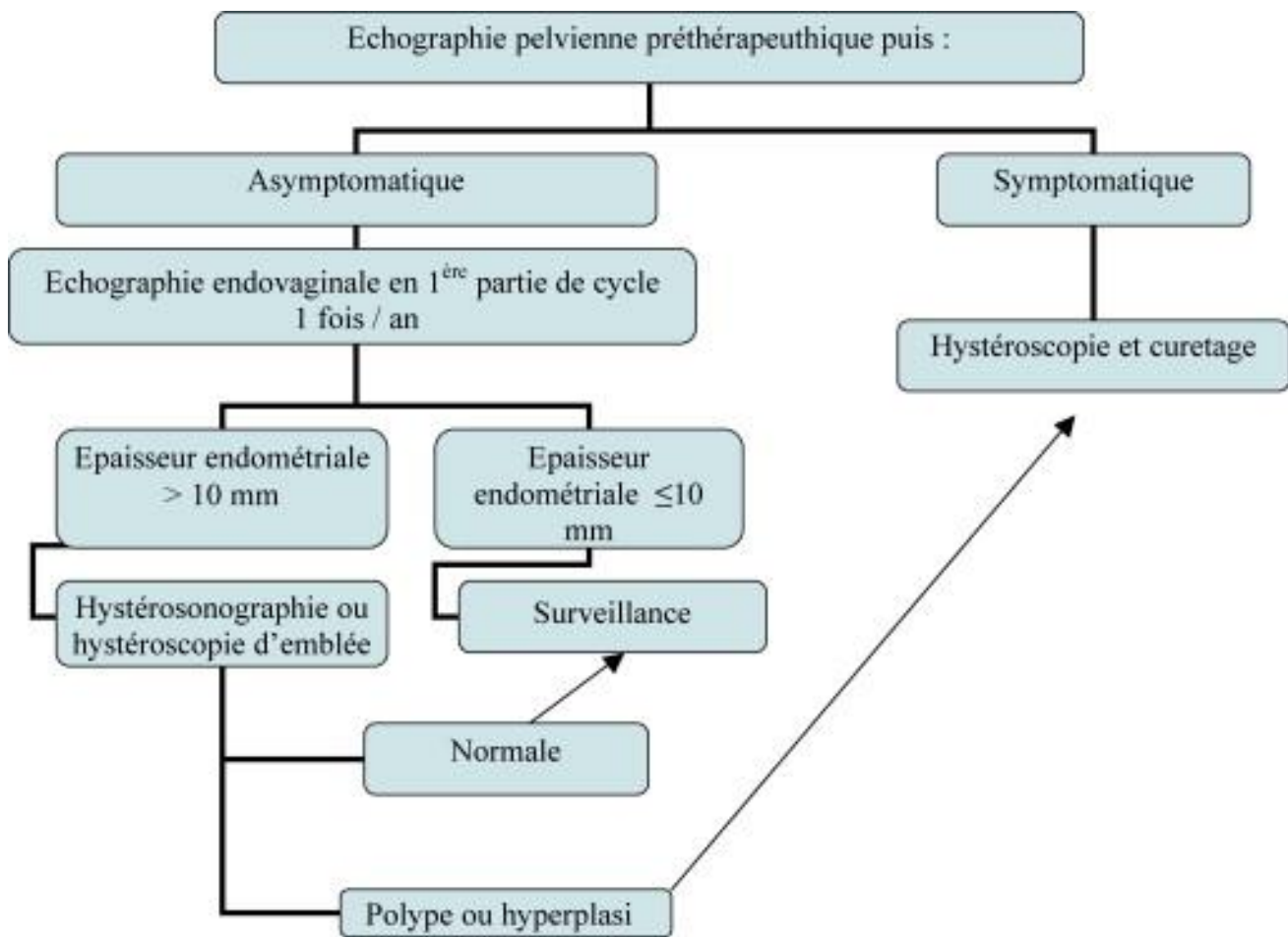


Fig. 13 : Surveillance proposée aux femmes non ménopausées sous tamoxifène [37]

Dans notre série 6 patientes étaient sous Tamoxifène et ont été suivies par des échographies endovaginales, 3 d'entre elles n'étaient pas ménopausées et 3 étaient ménopausées.

∅ Pour les patientes non ménopausées : L'HSC était normale avec une cavité utérine tubulée pour une et les 2 autres présentaient respectivement une hypertrophie localisée isthmique et des polypes fundique et latéralisé.

∅ Pour les femmes ménopausées : des polypes de l'endomètre ont été retrouvés dans 2 cas et une hypertrophie localisée au niveau de l'isthme avec vascularisation nourricière.

V. LES EXAMENS COMPLÉMENTAIRES A L'HSC :

1. L'échographie endovaginale +/- sus pubienne et corrélation échographie hystérocopie :

L'apparition de sondes endovaginales depuis une vingtaine d'année a considérablement amélioré la qualité de l'imagerie pelvienne. En effet la proximité de la sonde et des organes étudiés a permis l'usage de hautes fréquences (5 à 7,5Mhz) permettant une meilleure résolution. L'échographie endovaginale offre une excellente analyse de l'endomètre, de ses modifications physiologiques ou pathologiques. Elle a aussi également l'avantage d'examiner l'utérus dans son ensemble, endomètre, myomètre et les ovaires. Une étude doppler peut également être couplée à l'échographie endovaginale. De façon plus récente, l'échographie endovaginale avec augmentation de contraste.

L'échographie en 3D cumule les avantages de la voie vaginale avec une excellente étude de l'endomètre et permet l'acquisition de la fondamentale coupe coronale de l'utérus.

Elle permet une analyse précise du corps et du col utérin, dans leurs axes respectifs et strictement perpendiculairement. Elle permet un diagnostic non invasif précis des malformations utérines.

L'échographie 3 D permet également une cartographie précise des myomes



Photo 19 : Utérus communicant.

Échographie 3D coupe frontale, communication des deux cavités au niveau de l'isthme [41]

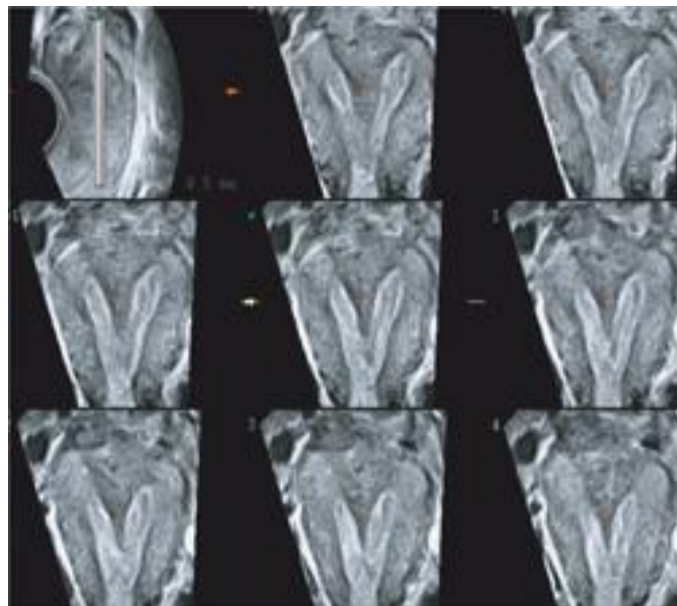


Photo 20 : Échographie pelvienne endovaginale 3D d'utérus cloisonné corporel total : analyse volumique en coupes multiplans à partir d'une coupe sagittale (en haut à gauche) permettant de dégager une coupe coronale [41].

L'échographie reste l'examen de première intention devant les saignements anormaux et dans le cas d'infertilité, elle reste un outil indispensable pour la recherche étiologique en complément avec les autres moyens diagnostiques [10, 12, 25, 42, 43, 44, 45,46].

Brooks [47] rapporte que de nombreuses études comparant l'échographie à l'HSC révèlent que cette dernière est plus précise pour le diagnostic des pathologies intra-cavitaires utérines chez les patientes présentant des saignements utérins.

Agostini et al. [48], rapporte que l'HSC est l'examen le plus performant dans l'évaluation de la cavité utérine malgré le développement de l'échographie et de l'hystérosonographie dans le cadre du bilan d'infertilité.

En effet, l'HSC a une meilleure sensibilité et spécificité par rapport à l'échographie dans le diagnostic des anomalies utérines [25, 42, 48, 49, 50, 51, 52,53].

Les lésions utérines détectables par l'échographie et l'HNG sont les anomalies congénitales de l'utérus, les fibromes, les polypes et les synéchies. La sensibilité globale de l'échographie vaginale dans la détection des anomalies endométriales chez les patientes infertiles a été évaluée à 98,9 %, avec une valeur prédictive positive (VPP) de 94,3 % et une valeur prédictive négative (VPN) de 5,5 % [54].

La spécificité globale d'un examen échographique normal est de 31,3, avec une VPN de 71,4 % [54].

Dans notre étude ; l'échographie a été réalisée chez 81,9% des patientes dont L'épaississement de l'endomètre dans 50,7% soit 39 patientes ; Fibrome dans 13% soit 10 patientes ; Un cas de myome associé à un polype¹, 3% ; 8 cas de polypes 10,4% ; 3 cas d'hématométrie soit 3,9% ; Un DIU 1,3% ; une image de rétention liquidienne 1,3%.

Voici la précision diagnostique de l'échographie en considérant l'hystéroscopie comme examen de référence.

Tableau 2 : précision de l'échographie par rapport à l'HSC

	sensibilité	spécificité	VPP	VPN%	kappa	P
Polype	52,6%	96,6%	83,3%	86,2%	0,56	$<10^{-3}$
Hypertrophie endomètre	76,5%	59,6%	38,2%	88,6%	0,634	$<10^{-3}$
Myome-polype	50%	100%	100%	98,7%	0,661	$<10^{-3}$

2. L'hystérosonographie et corrélation hystérosonographie-HSC

La sonohystérogaphie (SHG) est une échographie de contraste destinée à étudier la cavité utérine. Complémentaire de l'échographie vaginale classique, toujours réalisée dans un premier temps, elle est plus performante en sensibilité et spécificité. Ses indications découlent des limites de l'échographie vaginale. Elle peut être effectuée en acquisition 3D permettant une vision de la cavité dans le plan frontal, similaire à l'image classique de l'hystérogaphie. Les principales indications sont :

- meilleure visualisation de la composante intracavitaire d'un myome sous-muqueux,
- confirmation du diagnostic de polype muqueux suspecté en échographie vaginale de première intention,
- mise en évidence d'une synéchie cavitaire (SHG 3D), vérification de la normalité de la cavité utérine (SHG 3D).

Cette méthode, simple et indolore, est réalisable en ambulatoire. Elle est rapide, l'examen ne nécessite que 5 à 10 minutes dans sa réalisation, hors temps de préparation du matériel. Elle peut être effectuée dans un contexte métrorragique. Elle n'utilise pas de produit de contraste iodé avec risques d'allergie. Le produit de

contraste (sérum physiologique à 0,9 %) est peu coûteux, il n'y a pas d'irradiation.

[55]

Alborzi et al. ont comparé l'hystérosonographie, l'HSG et l'hystérocopie chez 86 patientes infertiles. Dans cette étude, l'HNG avait une meilleure performance dans la détection du syndrome d'Asherman par rapport à l'HSG, avec une sensibilité de 76,8 %, une spécificité de 100 %, une VPP de 100 % et une VPN de 97,7 % [44]. Pour les cloisons utérines, la sensibilité de l'HNG a été évaluée à 94 %, la spécificité à 100 %, la VPP à 100 % et la VPN à 96,2 % [54].

Dans notre étude l'hystérosonographie fut réalisée chez 27 patientes soit 35,1 %. Les résultats étaient les suivantes 12 patientes avaient un polype de l'endomètre soit 15,6% ; 4 patientes présentaient une hypertrophie de l'endomètre 5,2% ; l'examen était normal chez 3 malades 3,9% ; deux malades présentaient une image intracavitaire 2,6% ; une patiente avait une image de synéchie utérine 1,3% ; une patiente présentait un épaissement de l'endomètre et l'hystérosonographie était non concluante chez 4 malades.

Voici la précision diagnostique de l'hystérosonographie en considérant l'HSC comme examen de référence.

Tableau 3 : précision de l'hystérosonographie par rapport à l'HSC

	Sensibilité%	Spécificité%	VPP%	VPN%	kappa	P
synéchie	0%	98,%	0%	97,4%	-0,018	0,86
Hypertrophie endomètre	35,3%	98,1%	85,7%	82,3%	0,634	<10 ⁻³
Myome-polype	100%	98,7%	100%	98,7%	0,661	<10 ⁻³



Photo 21 : Aspect en triple feuillet de l'endomètre [3]



Photo 22 : épaissement de l'endomètre évoquant un polype [3]

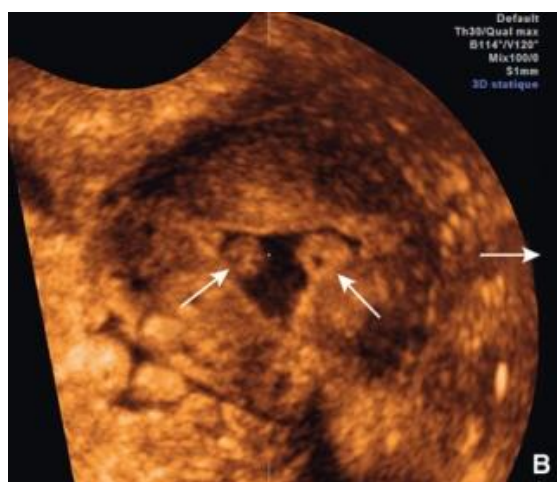


Photo 23 : Sonohystérogaphie 3 D : coupe frontale de l'utérus : bonne visualisation de 2 polypes intracavitaires [55]

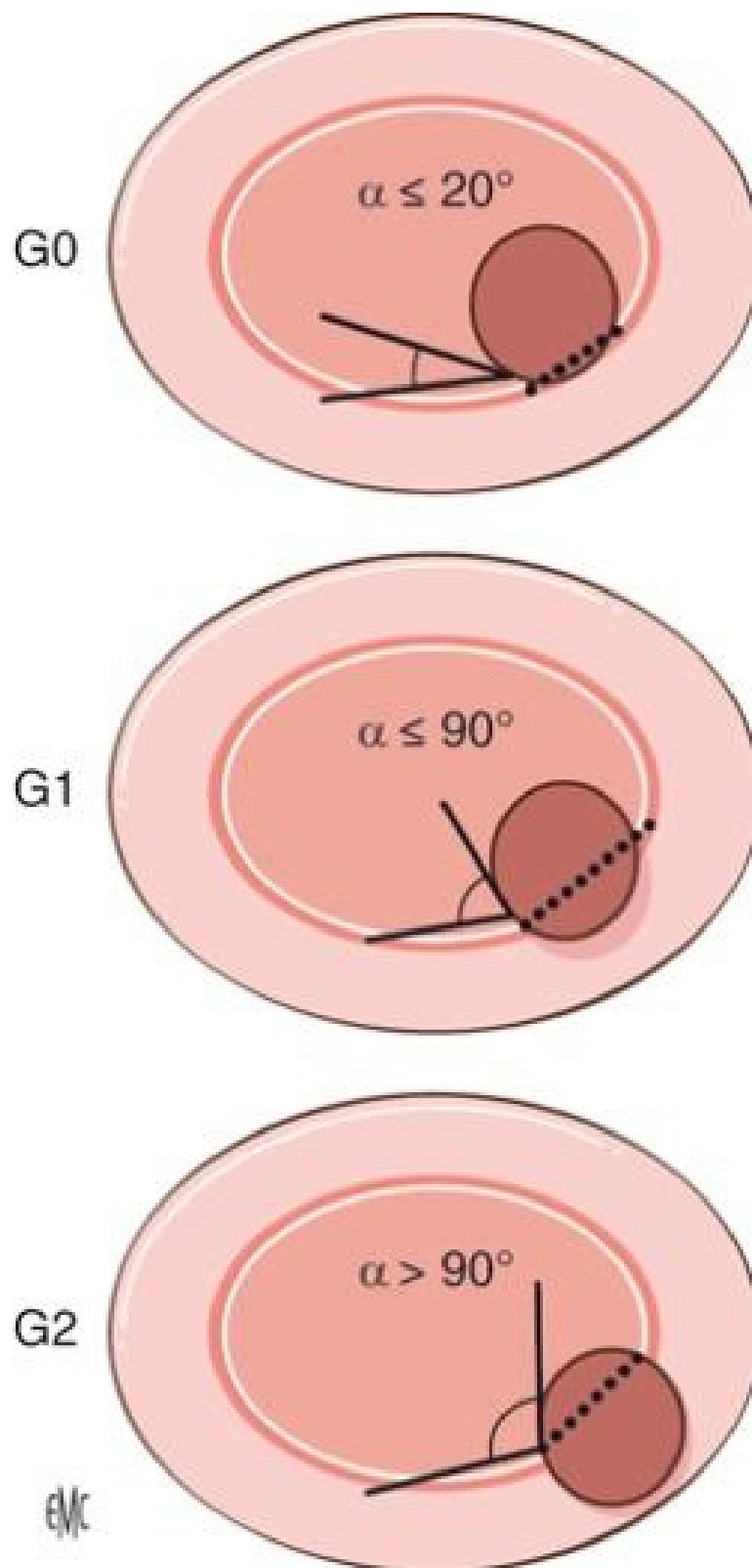


Photo 24: Classification échohystérosopographique des myomes sous muqueux
d'après Leone et al. [56]

Cette classification distingue différents grades :

- grade 0 (G0) : myome intracavitaire en totalité, ou pédiculé sans extension intramyométriale ; angle $\leq 20^\circ$;
- grade 1 (G1) : fibrome avec une protrusion intracavitaire $\geq 50\%$; angle $\leq 90^\circ$;
- grade 2 (G2) : fibrome avec une protrusion intracavitaire $< 50\%$; angle $> 90^\circ$.

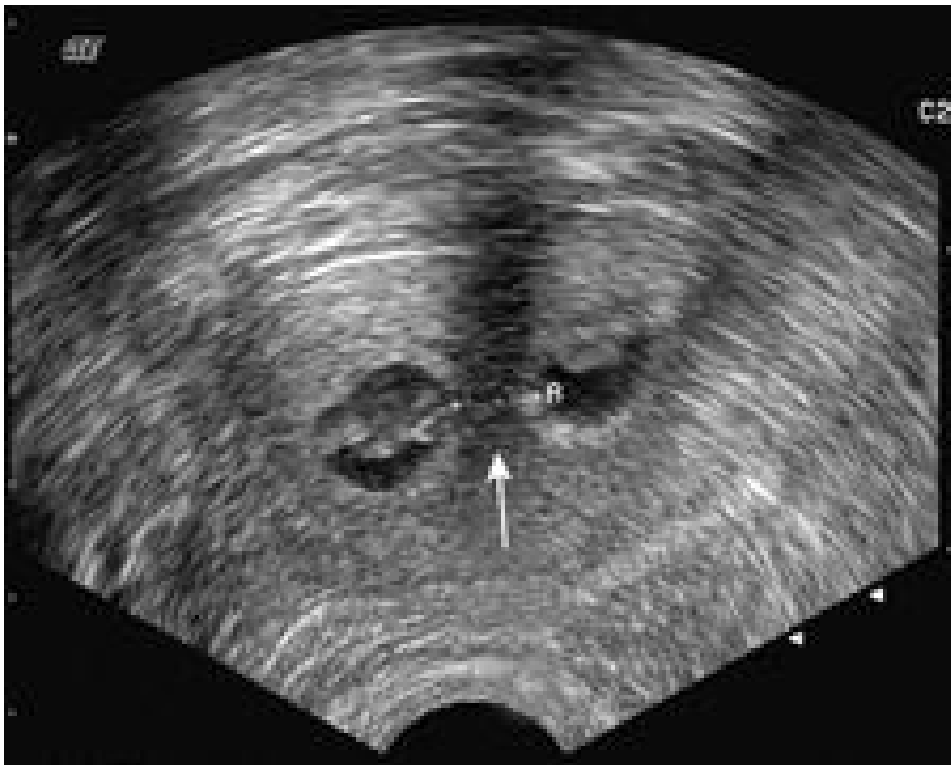


Photo 25 : [55]

Sonohystérographie. Coupe transverse de l'utérus : synéchie médiocavitaire de 7 mm de largeur (flèche).

3. L'hystérosalpingographie(HSG) et corrélation HSG-HSC :

Dans le cadre d'une infertilité, l'hystérographie est un examen indispensable car elle permet une visualisation du défilé génital allant du canal cervical au pavillon tubaire avec une excellente évaluation de la perméabilité tubaire. En revanche, en ce qui concerne la cavité utérine, l'hystérographie est moins performante que l'HSC pour le diagnostic de lésions intra-utérines (polypes, fibromes sous-muqueux, synéchies...). cependant l'HSG permet de classer les synéchies : simple ; marginale ou complexe, afin d'avoir une idée sur l'étendue des synéchies et les difficultés opératoires qu'on peut rencontrer lors de l'HSC. L'intérêt de l'hystérographie dans la pathologie endométriale (hyperplasie endométriale, endométrite) par rapport à l'HSC est très limité [48].

Les études comparant les 2 méthodes le confirment. [57, 58, 59].

Ainsi Prevedourakis et al. [57], chez 323 patientes infertiles, a étudié les corrélations entre l'HSG et l'HSC, dans 74,8% des cas, la corrélation est parfaite, mais la valeur prédictive positive est de 63% et la valeur prédictive négative est de 80%.

Dalfo et al. [59], rapporte dans son étude chez 78 patientes infertiles que l'HSG a une sensibilité de 81,2%, une spécificité de 80,4%, une valeur prédictive positive de 63,4% et une valeur prédictive négative de 83,7%.

Toutefois l'HSG et l'HSC restent deux méthodes complémentaires dans l'exploration de la cavité utérine dans le bilan d'infertilité, où l'HSG est l'un des premiers examens pratiqués et garde donc comme indication principale, l'évaluation de la perméabilité tubaire [28, 59, 60, 61, 62].

L'HSG était longtemps considérée comme examen de référence avant l'échographie, elle était à cette époque le premier examen disponible pour l'exploration de la cavité utérine dans le cadre des ménorragies, elle présente certains avantages comme celui d'être techniquement bien codifiée si l'on respecte

une méthodologie rigoureuse. Elle est réputée pour être moins opératoire dépendant. De plus elle laisse la possibilité d'un document de référence qui peut être examiné a posteriori. Un certain nombre d'inconvénients persiste : l'exploration du myomètre qui est limitée, l'inconfort de la patiente, de plus il existe des possibilités de manifestations allergiques au cours de cet examen irradiant.

L'HSG ne semble plus avoir d'indication dans cette situation en dehors des patientes hypofertiles pour lesquelles il est nécessaire d'associer une exploration tubaire. L'HSG est de plus en plus délaissée en faveur de l'HSC diagnostique qui est plus sensible et plus spécifique. [17, 63,64, 65, 66,67,68,69].

Dans une étude 574 patientes avec hystérocopie systématique avant FIV, l'hystérocopie a révélé des lésions intra-utérines chez huit patientes asymptomatiques avec une échographie normale. Les auteurs ont conclu que le dépistage systématique par l'HSG avant AMP n'avait pas un bon rapport coût/bénéfice. Dans une étude comparant une série de 300 patientes ayant eu une hystérocopie systématique avant FIV à une série rétrospective de 300 patientes sans hystérocopie, 20 % des patientes avaient des lésions intra-utérines non suspectées ni à l'échographie vaginale ni à l'HSG [59]. Les lésions les plus fréquemment retrouvées étaient les polypes endométriaux (65 %) suivies par les hypertrophies et les hypotrophies endométriales (17 et 13 %). Les endométrites et les synéchies étaient moins fréquentes (5 %). Les auteurs ont retrouvé une différence significative entre les taux de grossesse des deux groupes. Les auteurs concluent que la réalisation systématique de l'hystérocopie avant toute FIV permettra d'améliorer les taux de grossesse. Cependant, le caractère historique du groupe témoin dans cette étude ne permet pas de retenir ces conclusions avec certitude. [54]

Dans notre série 5 patientes ont bénéficié d'une hystérosalpingographie dont une présentait une maladie abortive et les 4 autres présentaient une stérilité.

Dans le tableau suivant nous présentons l'étude en détail de la précision diagnostique en fonction de chaque anomalie

Tableau 4 : précision de l'HSG par rapport à l'hystérocopie

	Sensibilité%	Spécificité%	VPP%	VPN%	Kappa	P
Polype	5,6%	94,9%	25%	76,7%	0,006	0,93
Myome	14,3%	98,6%	50%	92,1%	0,023	0,77
synéchie	0%	94,5%	0%	94,		
Hyperplasie endomètre	5,9%	100%	100%	76,5%	0,634	<10 ⁻³
cloison	97,4%	33,3%	100,0%	97,4%	0,490	<10 ⁻³



Photo 26 : HSG : Présence de polypes et d'un endométriome de la corne droite. Seule la trompe gauche est opacifiée, elle est perméable. [70]

4. L'IRM

Grâce à son champ de vue panoramique et à ses multiples plans de coupe, l'IRM est un examen complémentaire très intéressant ; elle s'avère même être la méthode la plus performante dans le diagnostic des malformations utérines . Toutefois son coût plus élevé et sa moindre accessibilité la positionnent comme examen de deuxième intention après l'échographie. Elle permet surtout une bonne visualisation des malformations utérine complexes, notamment en cas de rétention menstruelle. En cas d'aménorrhée primaire, elle permet d'affirmer ou non la présence de l'utérus et du vagin. L'examen est réalisé de préférence en fin de cycle, en séquences pondérées T2 ; les coupes sagittales permettent de repérer la position de l'utérus et sont complétées par des coupes frontales et axiales, parallèles et perpendiculaires à l'axe de la cavité utérine. [71]

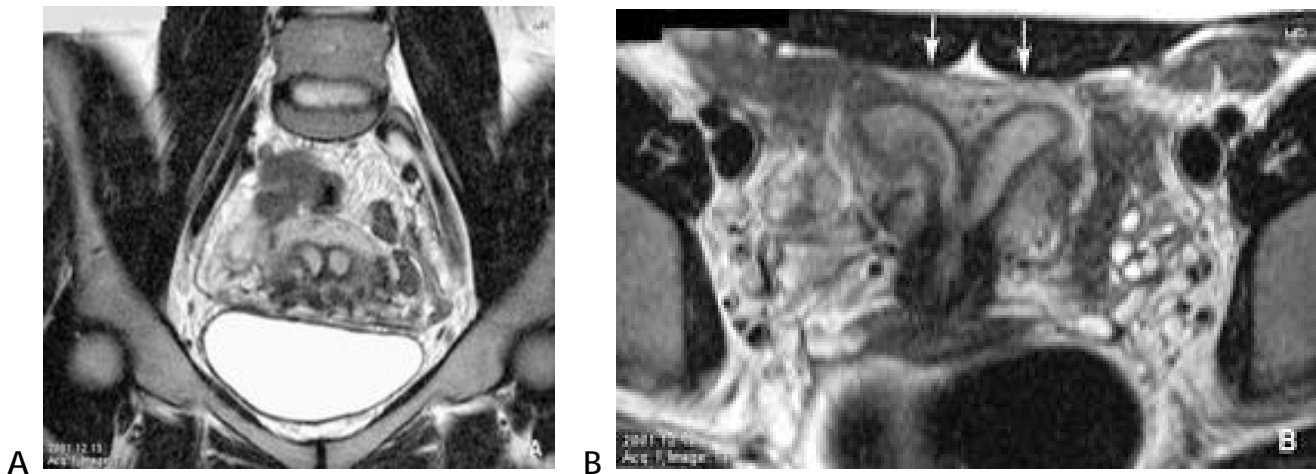


Photo 27-28: Utérus cloisonné, imagerie par résonance magnétique T2.

A. Coupe axiale : une seule zone jonctionnelle entoure les deux cavités sans interposition de myomètre.

B. Coupe frontale : le fond utérin est plat sans échancrure [71].

VI. L'HSC DIAGNOSTIQUE :

L'HSC est actuellement devenue le Gold standard de l'exploration de la cavité utérine. En effet, elle a permis une meilleure visualisation et par conséquent une précision diagnostique meilleure que les autres outils d'investigation intra-utérine.

La revue de Van Dongen et al. [72], a montré que l'HSC diagnostique est à la fois une méthode précise, sûre avec un faible pourcentage d'échec dans le diagnostic des anomalies intra-utérines chez les femmes présentant des saignements utérins anormaux.

L'HSC permet le diagnostic des anomalies suivantes

1. Les fibromes :

L'hystérocopie diagnostique est un examen simple qui se réalise en consultation sans anesthésie. Dans le cadre d'un bilan d'infertilité, cet outil diagnostique détient une place importante pour évaluer : le trajet cervical, l'aspect de la cavité utérine, de l'endomètre, des ostiums afin de faire le point sur les lésions intracavitaires. L'hystérocopie est réalisée soit à l'aide d'un hystérocopie rigide de 2 à 4,5 mm, soit d'un hystérocopie souple. La tolérance à l'examen est bonne. Le milieu de distension est le sérum physiologique habituellement mieux toléré en termes de douleur. La prise en charge hystérocopie doit être considérée comme un complément de l'analyse échographique en cas de suspicion de myome intracavitaire. L'hystérocopie est l'examen qui présente la meilleure sensibilité pour faire la différence entre un polype et un fibrome. La sonographie, l'hystérocopie et l'IRM sont les meilleures imageries pour le diagnostic des myomes sous-muqueux et les lésions intracavitaires [73].

Fernandez et al. [21] rapporte que 20% des femmes en âge de procréer ont des fibromes utérins.

Nagele et al. [74] a constaté des myomes sous muqueux dans 30% des 2049 cas d'HSC diagnostiques pratiquées chez des patientes présentant des saignements utérins anormaux.

Les myomes sous muqueux se caractérisent par leur taille, leur consistance et leur position par rapport au myomètre. C'est la position du plus grand diamètre transverse du myome par rapport au myomètre qui permet de les classer en 3 familles selon la classification de l'European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE)

- Type 0 : intracavitaire pur.
- Type 1 : plus grand diamètre dans la cavité utérine.
- Type 2 : plus grand diamètre dans la portion interstitielle du myomètre.

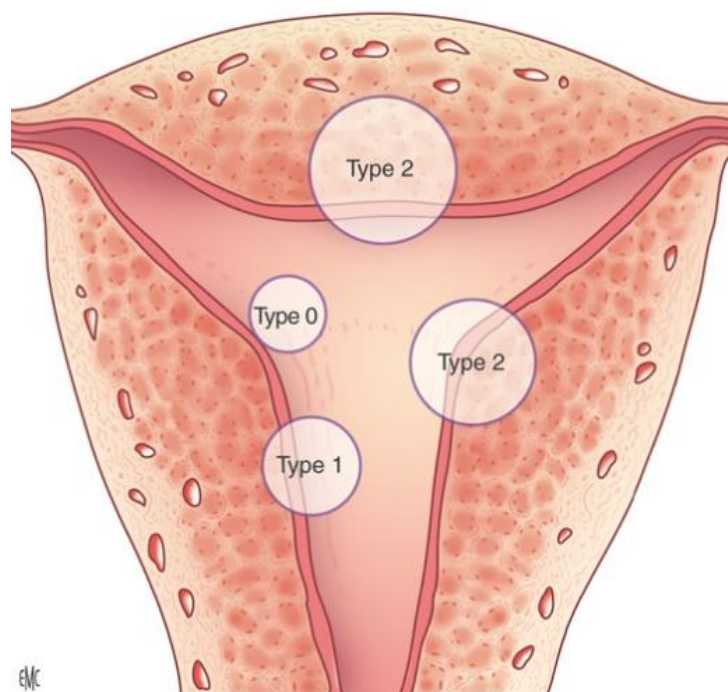


Photo 29: Classification hystéroscopique des myomes sous-muqueux, selon la classification de l'European Society of Human Reproduction (ESHRE). [56]

Outre la confirmation du caractère endocavitaire de la lésion elle permet d'évaluer l'importance du dôme saillant ainsi que l'angle de raccordement avec la paroi utérine. En effet l'échographie sous estime le plus souvent la partie interstitielle des fibromes. Le fibroscope est ici particulièrement utile, sa flexibilité lui permettant de contourner la lésion et de poursuivre l'exploration du fond utérin et des ostiums. Des recommandations cliniques récents suggèrent de réserver l'HSC aux fibromes symptomatiques ou chez la femme infertile ou ménopausée (risque de confusion avec un polype). [74].

L'aspect hystéroscopique extérieur de ces structures est varié : dans certains cas la surface est lisse et régulière, recouverte d'un endomètre homogène comparable à celui du reste de la cavité utérine. Quelques fois la surface des myomes sous muqueux présente un aspect polylobé d'une couleur blanche nacré, une vascularisation irrégulière, arborescente avec un ou plusieurs gros vaisseaux.



Photo 30: myome paroi postérieure type 3 [3]



Photo 31 :image Hystérocopique de myome sous-muqueux pédiculé. [56]

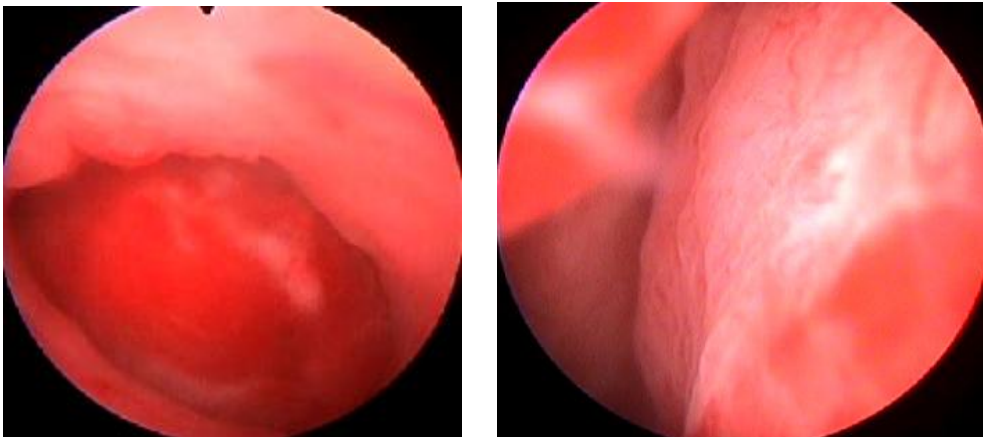


Photo 32-33 : Images de myome intracavitaire [3]

2. Les polypes endométriaux :

L'hystéroscopie permet de traiter en ambulatoire de nombreuses pathologies comme les myomes sous-muqueux, les polypes, les hypertrophies endométriales, les hypoplasies utérines, les synéchies et les cloisons utérines.

Les polypes peuvent être asymptomatiques, révélés par des troubles hémorragiques ou de fertilité, ces polypes sont le plus souvent dépistés par une échographie pelvienne, ou mieux encore une échographie endovaginale. La sonohystérogaphie augmente la sensibilité du diagnostic échographique des polypes.

Les polypes évoqués par l'échographie pelvienne doivent bénéficier d'une exploration hystéroscopique afin de préciser leur aspect lésionnel, leur taille, leur nombre situation dans la cavité utérine, leur vascularisation et l'aspect de l'endomètre adjacent de même que d'éventuelles lésions associées.

L'HSC affirme le caractère muqueux des lésions endocavitaires. Elle permet de voir des lésions de petite taille que l'échographie ne distingue pas toujours d'une hypertrophie simple. Les polypes sont habituellement vascularisés. Il est difficile d'affirmer un diagnostic de bénignité et une exérèse devra être réalisée [74].

Les polypes endométriaux représentent une lésion muqueuse exophytique qui varie de forme, la dimension, le nombre et l'apparence. L'épithélium de recouvrement ressemble à celui de l'endomètre environnant et présentent une consistance souple au contact de la pointe de l'hystéroscope. Les polypes pédiculés présentent un pédicule de longueur variable se composant de tissu conjonctif vascularisé [29].

Bakour et al. [75], trouve dans son étude que chez les patientes présentant des saignements anormaux, l'incidence des polypes est de 25%. Dans notre série elle était de 58%.

Ainsi, en associant les deux examens échographie et HSC diagnostique, une stratégie thérapeutique adaptée peut être proposée. Une résection par voie hystéroscopique est envisagée en présence de polypes bénins et une hystérectomie devant ceux qui présentent une atypie confirmée histologiquement.

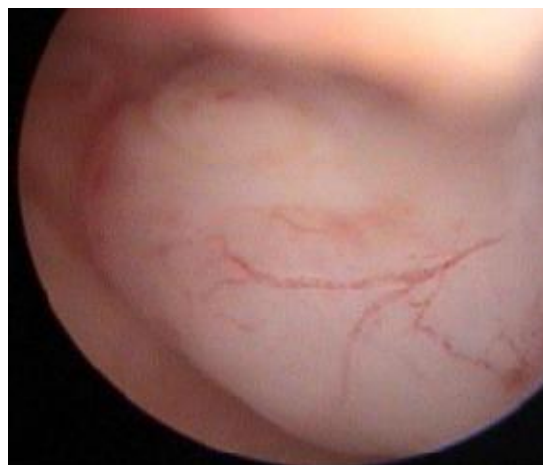
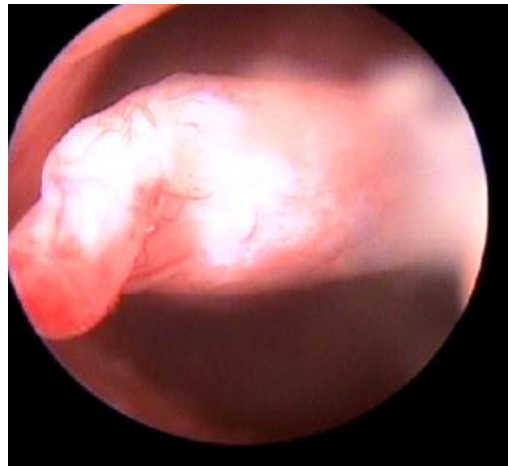
L'*électrocoagulation* par une électrode bipolaire en milieu salin type Versapoint® a été comparée à la résection sous glycolle. L'électrode bipolaire est introduite par le canal opérateur d'un hystéroscope diagnostique de petit calibre, ce qui autorise une pratique en externe sans anesthésie et diminue en théorie le taux de complications mécaniques.

Une étude prospective randomisée a comparé 20 électrocoagulations de polypes en externe à 20 résections de polype en ambulatoire sous anesthésie générale. Aucune complication n'a été observée, mais une femme n'a pas pu être traitée en externe à cause d'une sténose cervicale. La douleur postopératoire était absente chez 58 % et 28 % des femmes le jour de l'intervention et chez 74 % et 41 % des femmes le lendemain respectivement. La consommation d'antalgique était moindre après traitement en externe. Cependant, l'hystéroscopie en externe était mal tolérée pour l'exérèse des polypes > 2 cm ou pour une durée opératoire > 15 minutes.

L'exérèse par les *moyens mécaniques* (microciseaux, pinces endoscopiques) a été préconisée en alternative à la résection hystéroscopique afin de diminuer le risque opératoire. Dans une série de 240 femmes, 40 ont été traitées par microciseaux, 20 par pince endoscopique, 50 par électrocoagulation monopolaire et 130 par résection. La résection hystéroscopique augmentait significativement la durée opératoire et le volume de glycolle utilisé par rapport aux trois autres techniques. Le taux de complications était respectivement de 11 % et 6 %. Le taux de récurrence après résection, microciseaux et pinces endoscopiques était respectivement

de 0 %, 5 % et 15 % des cas. Le risque de récurrence n'était ni dépendant de la taille, ni du nombre de polypes extraits.

Au total, le traitement de choix des polypes est la résection hystéroscopique, de préférence par une anse bipolaire en milieu salin afin de réduire le risque métabolique. L'utilisation de l'électrode bipolaire est une alternative intéressante, surtout lorsque les polypes sont de petite taille, non fundiques. Cette intervention peut se dérouler en externe sans anesthésie. Les moyens mécaniques ne sont pas recommandés en raison du risque d'exérèse incomplète et de récurrence. [76]



Photos 34-35-36 : polypes de l'endomètre [3]

3. Les états prolifératifs :

L'hyperplasie de l'endomètre correspond à une définition histologique et ne répond donc pas à des critères de description hystéroscopiques. L'augmentation d'épaisseur est parfaitement mise en évidence par l'échographie.

L'HSC permet de préciser l'aspect général de l'endomètre, sa vascularisation et son homogénéité. Certaines formations polyploïdes sont parfois difficiles à distinguer d'authentiques polypes.

On distingue les états prolifératifs simples caractérisés par une muqueuse régulière et une vascularisation normale, et les états prolifératifs glandulokystiques ne prenant pas l'empreinte de l'endoscope, dans la forme polypoïde on met en évidence une vascularisation normale associée à des formations non pédiculées. Les formes complexes associent des zones hétérogènes et une hyper vascularisation.

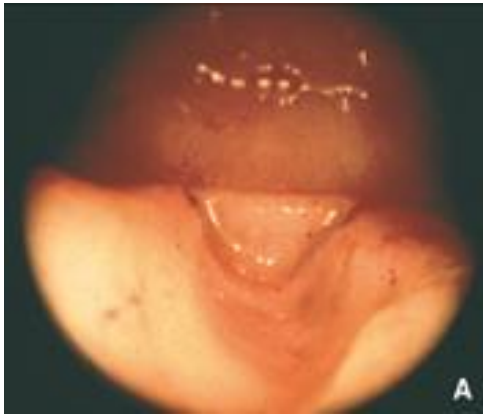
L'HSC seule en l'absence de biopsie n'a pas une sensibilité supérieure au simple curetage. En effet les lésions vues en HSC sont difficiles à étiqueter et une biopsie est indispensable pour confirmer le type d'hyperplasie voire de cancer [74].

Zlatkov [77] rapporte dans son étude réalisée chez 661 patientes qui ont bénéficié d'une HSC que l'incidence de l'hypertrophie de l'endomètre était de 45,9%. Dans notre série elle était de 27,3%.

La fréquence des hyperplasies de l'endomètre est difficile à établir, car la plupart des prélèvements utérins sont pratiqués chez des patientes symptomatiques ménométrorragiques. Ainsi, on observe 0,7 % d'hyperplasies sur 1 702 biopsies d'endomètre chez des patientes présentant des ménorragies, des cycles irréguliers, une infertilité ou des métrorragies de la post-ménopause; 9,7 % d'hyperplasies dont 1,4 % avec atypies cellulaires dans une série de 10 000 curetages ; 15 % d'hyperplasies chez 4 804 patientes ayant eu une hystéroscopie diagnostique pour saignements anormaux en pré- ou post-ménopause .

Le statut hormonal a une certaine influence puisque la prévalence était de 4,5 % dans une étude sur registres anatomopathologiques de biopsies d'endomètre ou curetages réalisés chez les femmes non ménopausées ménométrorragiques; ce taux était de 22 % dans une série de 629 biopsies faites chez des femmes ménopausées métrorragiques [78]

L'incidence de l'hyperplasie de l'endomètre n'est pas connue en fonction des populations, mais pourrait être influencée par la race. En effet, le cancer de l'endomètre, dont l'hyperplasie avec atypie cellulaire est l'un des précurseurs, est deux fois plus fréquent dans les populations blanches américaines que dans les populations afro-américaines, mais à stade égal, le pronostic de ce cancer est moins bon dans les populations afro-américaines [78].

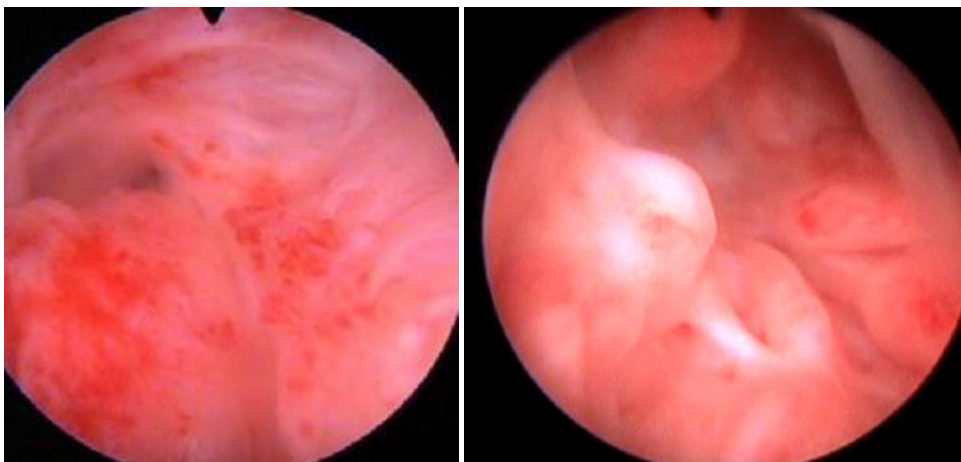


Photos 37-38-39 : [78]

A. Hypertrophie endométriale à surface lisse. Lors de l'introduction dans la cavité, un sillon est creusé par l'hystéroscope, révélant ainsi l'augmentation de l'épaisseur de la muqueuse.

B. Hypertrophie endométriale à surface mamelonnée.

C. Hypertrophie endométriale polypoïde diffuse



Photos 40-41: hypertrophie de l'endomètre [3]

4. Néoplasies endométriales

L'interprétation des images endoscopiques est si claire et évidente que les risques de faux négatifs ou confusion avec d'autres lésions sont improbables. Dans leurs phases débutantes, les adénocarcinomes présentent une structure bourgeonnante avec proliférations fines, saignant au contact, irrégulière, partiellement nécrotique. La vascularisation est également irrégulière et anarchique. Dans certaines formes d'adénocarcinomes bien différenciés, l'aspect peut se démarquer très clairement de l'endomètre normal, alors que dans d'autres cas, on peut identifier des lésions focales, pouvant facilement passer inaperçues lors d'une biopsie sans contrôle visuel. L'apparence macroscopique de l'endomètre ne peut préjuger des altérations cellulaires de la structure glandulaire, ce qui rend indispensable une confirmation histologique.

Toutefois, l'HSC permet de diagnostiquer et de localiser la lésion pour diriger la biopsie et apprécier l'extension en surface dans la cavité utérine et la région cervico-isthmique afin de conditionner le pronostic et le traitement.

Cravello et al. [79], rapporte que le risque de propagation de cellules malignes à l'occasion de l'HSC est une notion controversée.

Yazbeck et al. [80], a étudié cette hypothèse sur la base d'une revue systématique de la littérature et a conclu qu'aucune évidence formelle n'apparaît actuellement concernant le rôle de l'HSC diagnostique sur la fréquence de contamination péritonéale par des cellules néoplasiques d'une part et d'autre part l'impact de cette dissémination sur le pronostic vital des patientes présentant un carcinome de l'endomètre. Cette méta-analyse montre que l'HSC diagnostique n'augmente pas nécessairement le risque de cytologie péritonéale positive dont l'incidence de base est de l'ordre de 10% et dont la valeur pronostique reste controversée chez les patientes au stade 1 du cancer de l'endomètre.

L'hystérocopie a été conseillée pour améliorer la dilatation-curetage qui, non dirigée, peut avoir un taux de faux négatif de 10 à 30 % dans l'évaluation des hémorragies postménopausiques. Mais la combinaison de l'hystérocopie et de la dilatation-curetage présente encore un taux de faux négatif de 20 %. La biopsie est réalisée en premier ; si elle est négative, une hystérocopie est demandée. Elle permet de réaliser les biopsies sous contrôle de la vue. [81]

Perez et al. [18], rapporte que les processus tumoraux intracavitaires visualisés lors de l'HSC représentaient 1,6%, dans notre série ce taux est de 0%.

5. atrophie de l'endomètre :

L'atrophie de l'endomètre est un phénomène physiologique en post ménopause, mais elle peut être à l'origine de saignements. L'échographie est le premier examen réalisé devant les métrorragies post ménopausiques.

A l'HSC l'image est très caractéristique : la muqueuse endométriale étant particulièrement mince, elle laisse souvent transparaître la vascularisation sous jacente. Des suffusions hémorragiques et des pétéchies sont ici des phénomènes représentatifs, bien qu'elles n'aient vraiment pas de signification pathologique, elles peuvent être à l'origine de métrorragies. En cas d'atrophie sévère, l'épithélium prend un aspect lisse et blanchâtre non dépressible [29].

Dans l'étude de Birinyi [82], l'atrophie de l'endomètre retrouvée lors de l'HSC représentait 6,7% alors que dans notre série elle était de 10,4%.

Des auteurs ont montré sur une série de 104 patientes ménopausées, ayant une atrophie dans 30 % des cas, un polype dans 32 % des cas, un endomètre prolifératif dans 21 % des cas, un fibrome dans 8 % des cas, une hyperplasie dans 4 % des cas et un cancer dans 5 % des cas, la sensibilité et la spécificité de la biopsie de l'endomètre seule étaient respectivement de 23 % et 100 %, alors que celles de la sonohystérographie étaient de 88 % et 96 %. L'association des deux

techniques permettait d'obtenir une sensibilité de 95 % et une spécificité de 98 %, soulignant leur rôle complémentaire. Une fois la lésion authentifiée, l'hystérocopie est indiquée afin de traiter la lésion et/ou de faire un prélèvement pour une étude histologique. [83]

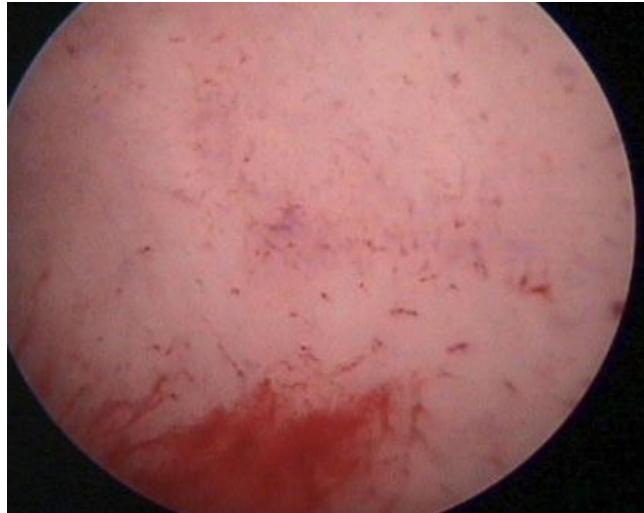


Photo 42 : atrophie de l'endomètre [3]

6. synéchies :

Les synéchies utérines ou syndrome d'Asherman ou adhérences intra-utérines, sont constituées par une coalescence plus ou moins étendue et organisée des parois de l'utérus [84]. Depuis plusieurs années tous les auteurs sont d'accord pour englober dans le terme de « synéchie » toutes les adhérences intra-utérines, quelles que soient leurs localisations depuis l'orifice externe du col. Leur sévérité et leur pronostic dépendent du siège, de l'étendue, de l'ancienneté et de l'étiologie des lésions.

Les synéchies utérines sont souvent post traumatiques. Plusieurs facteurs favorisent leur survenue comme la grossesse, les malformations utérines, l'infection en particulier la tuberculose [85].

Les manœuvres sur utérus grévde demeurent la principale étiologie des synéchies, la première cause reste le curetage ou l'aspiration après avortement spontané ou provoqué.

Kdous et al. [86], rapporte que la revue de la littérature montre que depuis plus de 20 ans, la cause des synéchies est un curetage utérin plus de deux fois sur trois.

Outre les troubles des règles, les synéchies sont sources d'infertilité et de fausses couches spontanées itératives. Kdous et al. [86], rapporte que 90,8% des patientes porteuses de synéchies utérines traitées exclusivement par hystérocopie présentaient des troubles de la fertilité, Schenker et al. [87], en 1982 retrouve que la fréquence de la stérilité secondaire au cours de 2981 cas de synéchies utérines était de 39,8%.

Dans notre série, les synéchies représentaient 6,5% des anomalies retrouvées à l'HSC diagnostique dont 50% avaient une notion de stérilité primaire.

L'échographie n'apporte que peu d'éléments au diagnostic de synéchies.

L'HSG est l'examen de base qui permet de préciser leur nombre, le siège, l'étendue des synéchies et de dépister l'existence de lésions associés. L'HSC occupe actuellement une place privilégiée dans l'arsenal diagnostique et thérapeutique des synéchies, elle permet la visualisation directe des synéchies, d'apprécier leur siège et configuration (centrales, marginales, complexes, isthmiques englobant le fond), leur étendue, leur nature et ancienneté ainsi que l'aspect de la muqueuse épargnée par les adhérences. [88]

L'hystérocopie constitue l'examen clé dans le diagnostic et le bilan des synéchies. Elle permet parfois de redresser certains faux positifs de l'hystérosalpingographie. Elle est au mieux proposée en ambulatoire lors d'une consultation. Elle fait appel soit à un hystérocopie rigide de 3 ou 5 mm, soit à un hystérocopie flexible de 3 mm. Le milieu de distension peut être du sérum

physiologique ou du gaz carbonique. Elle permet le diagnostic positif direct des synéchies et permet également de les caractériser. Cet élément est primordial car il renseigne sur l'ancienneté et les probables difficultés chirurgicales attendues. [89]

Plusieurs classifications des synéchies ont été élaborées en fonction des constatations obtenues par hystéroscopie et/ou par hystérosalpingographie. Aucune de ces classifications ne fait l'unanimité.

- Classification de la Société européenne d'hystéroscopie [89]

Ø Degré 1 :

- adhérence centrale en « pont » ;
- adhérence fine muqueuse aux dépens de l'endomètre ;
- adhérence épaisse musculaire ou conjonctive.

Ø Degré 2 :

- adhérence marginale musculaire ou conjonctive ;
- projection de l'adhérence au niveau d'un ostium ;
- oblitération d'un ostium par l'adhérence.

Ø Degré 3 :

- cavité utérine absente à l'hystérogographie ;
- occlusion de l'orifice interne du col (cavité utérine normale au-dessus) ;
- coalescence complète de la cavité.

Ces dernières années, de nombreuses tentatives ont été faites pour développer des stratégies efficaces de prévention des synéchies postopératoires notamment avec l'utilisation d'agents antiadhérentiels . Néanmoins, leur utilisation dans la prévention des synéchies après hystéroscopie opératoire est encore peu évaluée [90]

Une nouvelle génération de barrières sous forme de gels a fait son apparition et semble plus adaptée à une utilisation par voie hystéroscopique. Toutefois, leur

récente commercialisation fait que peu d'études sur leur efficacité sont disponibles, notamment dans leur utilisation en hystérocopie. Un seul produit bénéficie du marquage CE(conformité européenne) dans cette indication : Hyalobarrier®. L'acide hyaluronique est un polysaccharide linéaire composé de répétitions d'unités disaccharidiques, présent dans la majorité des tissus et fluides humains où il joue un rôle mécanique protecteur [90].



Photo 43 :

Synéchie centrale sus-isthmique latérogauche, post curetage pour rétention placentaire. [89]



Photo 44 :

Synéchie centrale isthmique de bon pronostic. [89]



Photo 45 : synéchie lâche latérogauche de bon pronostic. [89]

7. Cloisons utérines :

Selon Porcu [91], les cloisons utérines représentent la malformation génitale la plus fréquente, elles sont à l'origine d'accidents obstétricaux divers : fausse couche à répétition, avortements tardifs, accouchements prématurés et présentations dystociques (siège, transverse). Plus accessoirement elles sont responsables de stérilité de dysménorrhées, de dyspareunies. Les cloisons utérines peuvent être asymptomatiques, autorisant le déroulement d'une grossesse normale [92].

La fréquence de l'infertilité primaire varie de 9 à 35% selon les études chez les patientes porteuses d'une cloison rapportée par Marcus et al. [93] et Moutos et al. [94].

Zabak et al. [92] rapporte que dans la littérature, l'incidence des fausses couches varie de 15 à 100% avec un taux moyen de 79% dans une population de 1601 patientes atteintes de cloisons utérines.

Dans notre série, les cloisons représentaient 3,9% (3cas) des anomalies retrouvées chez les patientes qui ont bénéficié d'une hystéroscopie(une cloison a été retrouvée de manière fortuite à l'hystéroscopie diagnostique et 2cloisons

diagnostiquées par l'IRM ont été sectionnées par hystérocopie chirurgicale : L'une des patientes avait une notion de stérilité primaire et la deuxième malade consultait pour maladie abortive).

L'examen réalisé en première intention est l'échographie qui sera préférentiellement réalisé en première phase du cycle, l'épaississement de l'endomètre favorisant alors le diagnostic. L'échographie pelvienne et endovaginale permet dans la plupart des cas de poser le diagnostic : la morphologie externe de l'utérus est normale, la cavité utérine est divisée par un pont de myomètre réalisant une cloison plus ou moins complète.

L'HSG visualise deux hémicavités utérines séparées par une image de soustraction médiane ayant une forme typique en Y et permet donc d'estimer la taille et l'extension de la cloison, mais la difficulté de l'interprétation réside dans la distinction entre utérus cloisonné et utérus bicorne [95, 96].

L'HSC est le « gold standard » du diagnostic des cloisons utérines [81], qui est fait dès l'arrivée de l'optique dans la cavité utérine. La cloison est vue dans sa totalité, elle a souvent un aspect particulier si elle est importante : plus blanche et marquée par une série de stries antéropostérieures comme cela s'observe dans certaines synéchies, la muqueuse de couverture est fine et transparente. L'HSC en revanche rend moins bien compte de l'épaisseur de la cloison, surtout de sa base [86].

Toutefois, l'HSC ne peut pas étudier la séreuse utérine, et donc ne pourrait pas distinguer entre un utérus cloisonné et bicorne, les renseignements fournis par l'échographie et l'hystérocopie sont donc complémentaires.

Lourdé et al. [95] rapporte qu'il ne semble pas justifié d'opérer les cloisons de découverte fortuite asymptomatiques, vu le risque de rupture utérine obstétricale ultérieure, la maladie abortive constitue toujours la principale indication

de la cure de cloison. Chez les patientes infertiles, il paraît légitime de pratiquer une septoplastie dans les conditions suivantes :

- _ Femmes de plus de 35 ans ;
- _ Infertilité inexplicée rebelle à toute technique d'assistance médicale à la procréation(AMP) ;
- _ découverte d'une cloison utérine lors de la coelioscopie et de l'HSC diagnostique réalisées dans le cadre du bilan d'infertilité ;
- _ Patientes pour qui une prise en charge en AMP est envisagée ;
- _ Femmes avec un passé obstétrical.

D'autres auteurs comme Sentilhes et al. [96], précisent que l'évolution des matériaux (utilisation d'un courant de section bipolaire) permet aujourd'hui de réaliser des septoplasties en prévention primaire.

La septoplastie par voie hystéroscopique apparaît aujourd'hui comme la technique de référence à la fois simple et reproductible, avec une faible morbidité.

La cloison utérine est de nos jours diagnostiquée non plus par l'hystérosalpingographie, mais par l'échographie tridimensionnelle avec l'aide de l'hystérosonographie voire l'IRM dans les formes ambiguës. La coelioscopie n'est plus de mise pour porter le diagnostic. [97]

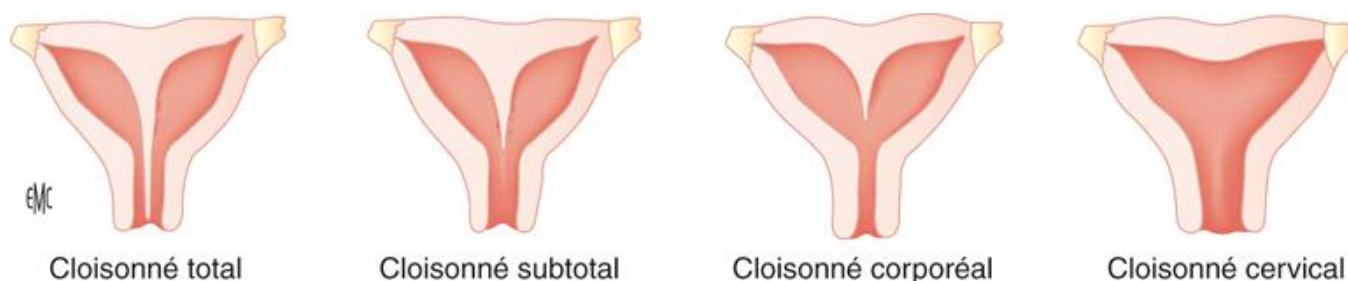


Photo 46 : Schéma des quatre types d'utérus cloisonnés selon Musset [41]

8. Rétention trophoblastique :

En cas de saignements post abortum ou post partum, il est toujours recommandé de faire une hystérocopie pour s'assurer de l'absence de débris rétentionnels, après avoir réalisé une échographie en premier. Par ailleurs, l'HSC constitue un moyen de prévention dans la formation de synéchies en cas de curetage répété [29].

La rétention de trophoblaste au décours d'une fausse couche spontanée ou d'une interruption thérapeutique de grossesse est excessivement fréquente. L'échographie endovaginale, voire la sonohystérocopie, en permettant le diagnostic, montrent des images de rétention liquidienne hétérogène au sein de l'endomètre ou du myomètre proximal . Le meilleur élément diagnostique semble être l'utilisation systématique du doppler couleur et pulsé, qui met en évidence des images tubulées juxtaendométriales avec des flux de basse résistance, hautement évocatrices de rétention trophoblastique

Une rétention peut rarement se calcifier au cours du temps, donnant naissance à une métaplasie osseuse diagnostiquée par échographie. Responsable d'infertilité, celle-ci peut être traitée par hystérocopie [83].

Nous avons eu un cas de métaplasie ostéoïde dans nos résultats d'anatomopathologie.

Dans notre série la rétention trophoblastique représentait 1,3% des cas. Cependant 2 patientes ont consulté pour métrorragies du post abortum dont un cas d'endométrite aiguë et un cas de rétention trophoblastique à l'hystérocopie.

9. stérilet et hystérocopie :

Le saignement sous stérilet, peut prêter une indication à l'HSC lorsque les métrorragies ne sont pas purement fonctionnelles [98] car indépendamment du DIU, peut exister concomitamment un polype, un myome sous muqueux, ou une hyperplasie de l'endomètre.

Dans notre série aucune des patientes chez qui nous avons procédé à une ablation de DIU ne présentait un saignement.

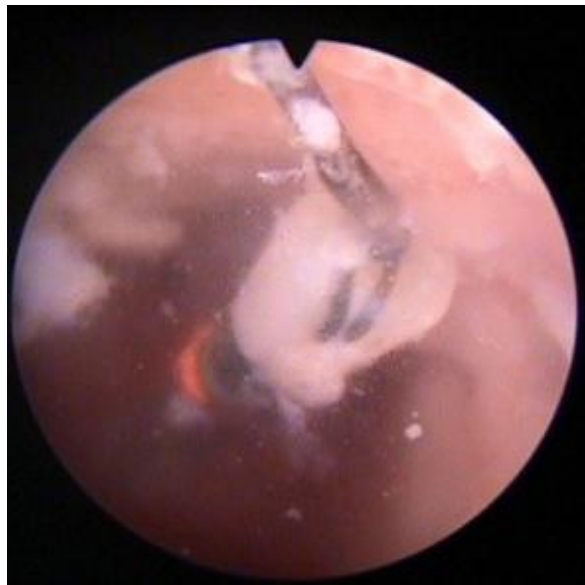


Photo 47 : image hystérocopique d'une ablation de stérilet [3]



Photo 48 : DIU MLcu (gynelle) retiré chez une patiente présentant un DIU avec non visualisation des fils. [3]

10.L'adénomyose :

De diagnostic hystéroscopique difficile, l'adénomyose se définit par l'existence de diverticules endométriaux, enchâssés dans le myomètre au-delà de quatre champs microscopiques de la basale endométriale.

L'adénomyose est le plus facilement diagnostiqué en hystéroscopie juste après la menstruation. L'aspect typique met en évidence un orifice diverticulaire parfois associé à une hypervascularisation intense. Parfois recouverts, les diverticules ne sont plus visibles et ne persistent que des aspects d'hypervascularisation. L'adénomyose peut se traduire par un foyer organisé et entouré de sclérose située profondément dans le myomètre ; il contient parfois un liquide brunâtre. En pratique, le diagnostic hystéroscopique d'adénomyose est parmi les plus difficiles. [2]

L'échographie ou mieux l'IRM semblent plus performant pour cette indication [67,71].

Dans notre série, l'aspect adénomyosique lors de l'HSC n'a pas été retrouvé cependant nous avons eu un cas d'adénomyose découverte à l'histologie chez une patiente de 49ans consultant pour ménométrorragies.l'hystéroscopie était non concluante. Après hystérectomie par voie basse l'analyse histologique était en faveur d'une hyperplasie simple de l'endomètre associée à de l'adénomyose.

Dans l'étude d'El Ghaoui [10], le diagnostic d'adénomyose n'est fait que dans 10 cas (4%) parmi 256 patientes.

11. Les anomalies retrouvées lors de l'HSC diagnostique

Dans notre étude, les résultats retrouvés lors de l'HSC diagnostique par ordre décroissant sont :

L'hypertrophie de l'endomètre dans 29,9% ; Les polypes dans 18,2% ; l'atrophie de l'endomètre dans 10,4 % ; fibrome dans 7,8% ; synéchies intracavitaires dans 6,5% ; DIU dans 3,9 % ; l'association polype et myome dans 2,6% ; cloison corporeale fundique 1,3%, image de rétention trophoblastique (1,3%) ; des taches de bougie 1,3%

Les diagnostics retrouvés dans les séries sont variables : les polypes seraient compris entre 17 et 80%, les fibromes entre 11 et 37%, les synéchies entre 5 et 16%, les hypertrophies de l'endomètre entre 0,5 et 2% et les lésions suspectes de malignité entre 0 et 2% [11, 18,72, 75, 99,100, 101,102].

12. La stérilisation tubaire par implants Essure®

La technique par hystéroscopie s'est développée récemment avec un nouveau concept qui permet de placer un micro-implant dans chaque trompe à travers les ostiums tubaires sous contrôle visuel (système Essure®).

Pour poser le système Essure®, il est nécessaire d'avoir un hystéroscope avec un canal opérateur de 5 French (1,67 mm) de type Bettocchi, une colonne d'hystéroscopie avec une caméra, une lumière froide, une aspiration et un système d'irrigation pour obtenir une distension efficace de la cavité utérine. La poche de sérum physiologique peut être placée à 1,2 m du sol, ce qui correspond à une pression endo-utérine suffisante pour réaliser le geste (80 mm Hg).

La mise en place des micro-implants Essure® peut être réalisée en hospitalisation d'un jour ou en ambulatoire. La durée de mise en place ne doit pas dépasser 30 minutes.

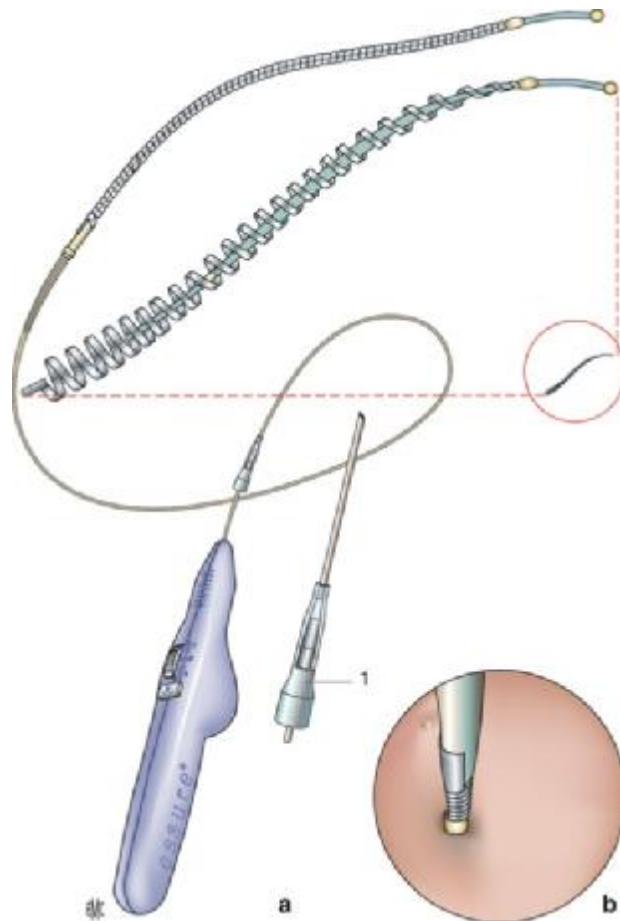


Photo 49 : a. Procédé Essure® nouvelle génération ESS 305. 1. Valve antireflux ; b. Positionner le nouveau repère bague dorée devant l'ostium. [103]

Les Moyens de contrôle de la bonne mise en place du procédé sont :

Ø Radiographie de l'abdomen sans préparation (examen recommandé en France)

À réaliser 3 mois après la procédure ou avant s'il y a un doute sur le bon positionnement lors de la pose, il renseigne sur la localisation pelvienne des micro-implants radio-opaques. Les signes indirects d'un examen satisfaisant sont :

- des implants symétriques ;
- une distance qui les sépare inférieure ou égale à 4 cm ;
- l'alignement des quatre repères radio-opaques de chaque implant.

L'examen doit être vu par le chirurgien. Les radiologues doivent être formés à la lecture de ces examens

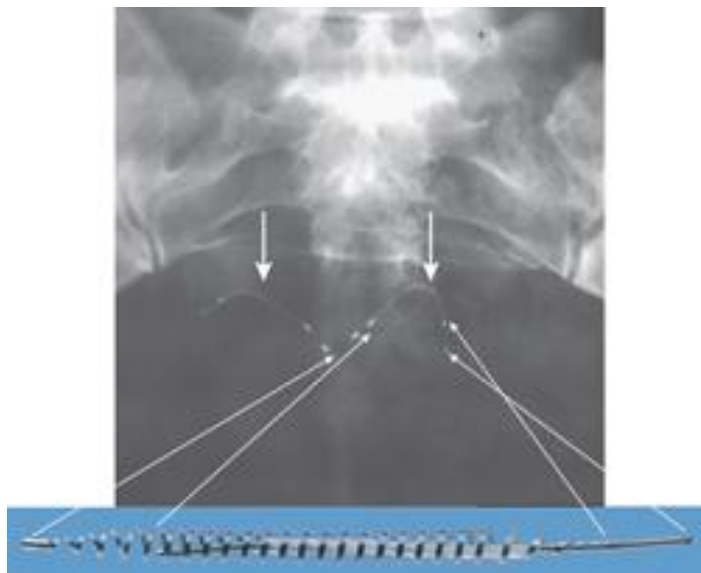


Photo 50 : Contrôle satisfaisant radiographie abdomen sans préparation à 3 mois, implants symétriques dans la lumière tubaire. [103]

Ø Hystérosalpingographie (HSG) (examen recommandé aux États-Unis)

Examen de référence qui permet d'affirmer l'occlusion tubaire. Les critères d'un examen satisfaisant sont :

- deux micro-implants avec moins de la moitié de la longueur de leur partie centrale dans la cavité utérine ;
- l'extrémité proximale de la partie centrale doit apparaître dans la trompe à moins de 30 mm de la corne utérine ;
- absence de passage de produit de contraste au-delà des implants ou dans la cavité péritonéale.

L'occlusion a été évaluée en trois grades :

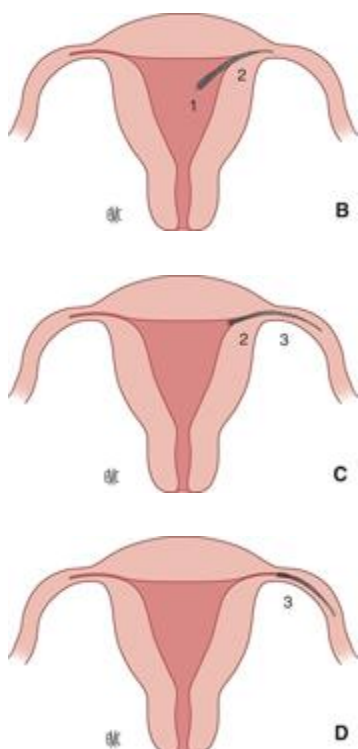
- grade 1 : absence de passage du produit de contraste au-delà des cornes ;
- grade 2 avec passage de produit dans les trompes ne dépassant pas la partie externe des implants ; les deux sont considérés satisfaisants ;
- grade 3 avec passage au-delà des implants ou directement dans la cavité péritonéale, il nécessite

Ø Échographie 2D et 3D

Grâce à leur propriété échogène, les micro-implants peuvent être identifiés en échographie et leurs rapports avec les structures avoisinantes peuvent être précisés. Des études comparant l'HSG et l'échographie 2D ou l'ASP et l'échographie 2D ont été réalisées et retrouvent une bonne concordance entre les examens.

L'échographie 3D avec la coupe coronale et la reconstruction volumétrique offre une étude plus fine qu'en échographie 2D. Elle a l'avantage d'identifier le placement des implants par rapport aux structures avoisinantes. Une classification est proposée pour déterminer la position de l'implant par rapport à l'ostium tubaire. La reconstruction permet une bonne visualisation du positionnement par rapport aux ostiums tubaires.

Figure 51.



Exemples schématisés de positionnement du système Essure® en échographie 3D. [103]

1. Le système est dans la cavité utérine ;

2. le système est dans la portion interstitielle ;

3. le système est dans la portion tubaire.

A. Le placement optimal est 1-2-3.

B. La partie proximale est intracavitaire et interstitielle 1-2.

C. La partie proximale est interstitielle et intratubaire :

Ces trois positions sont correctes puisqu'il existe une portion interstitielle qui va entraîner une fibrose.

D. La portion proximale est tubaire distale. 3 : placement incorrect.

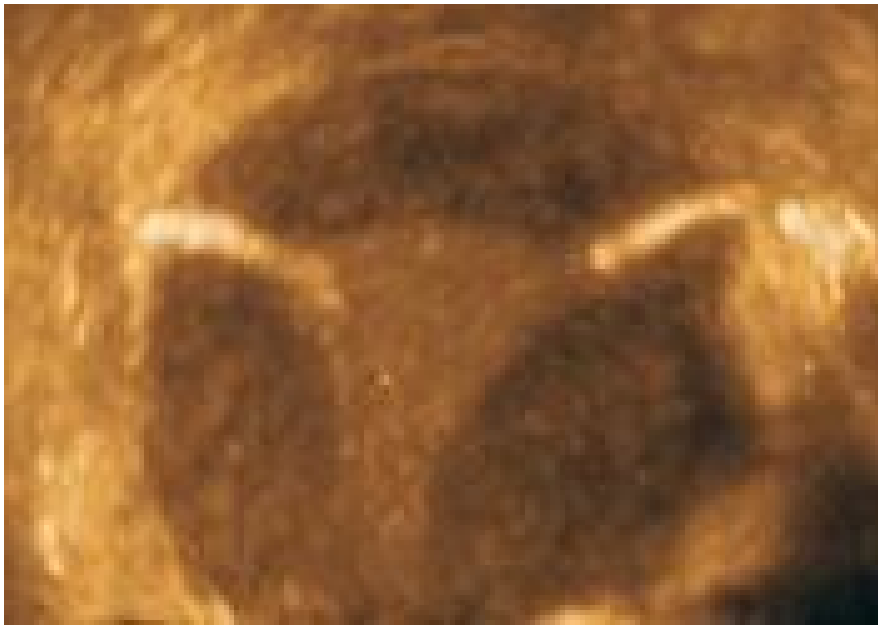


Photo 52

Échographie 3D : Essure® droit et gauche en position 1-2-3. [103]



Photo 53. [103]

Échographie 3D : Essure® trop bas situé en intracavitaire.[103]

Ø Échosonographie

L'intérêt de l'échosonographie serait la visualisation de l'absence de passage tubaire mais cette technique n'a pas encore fait les preuves de son efficacité dans cette indication.

Le contrôle du bon positionnement du système doit être réalisé 3 mois après la mise en place des systèmes. La patiente doit continuer un moyen de contraception jusqu'à vérification de ce bon positionnement.

La facilité de cette technique de stérilisation fait poser la question du choix entre contraception et stérilisation chez les femmes de plus de 40 ans ne souhaitant plus d'enfant.[104]

Selon une étude prospective menée par Ploteau et al. [104] Les femmes de plus de 40 ans ont en général assouvi leur désir d'enfants et souhaitent une contraception fiable, définitive et surtout non astreignante. D'autre part, il a été démontré qu'à partir de 40 ans les risques liés à la contraception, notamment œstroprogestative, devenaient significatifs (cancer du sein, risque thromboembolique...). La facilité de la stérilisation par la méthode des micro-implants tubaires (DIT) fait donc poser la question de la continuation des méthodes contraceptives chez les femmes de cette tranche d'âge. La conférence de l'Eshre à Capri en 2008 suggère d'ailleurs que les contraceptions non hormonales doivent être préconisées à partir de 40 ans.

Dans notre service le procédé Essure® n'a pas encore été utilisé.

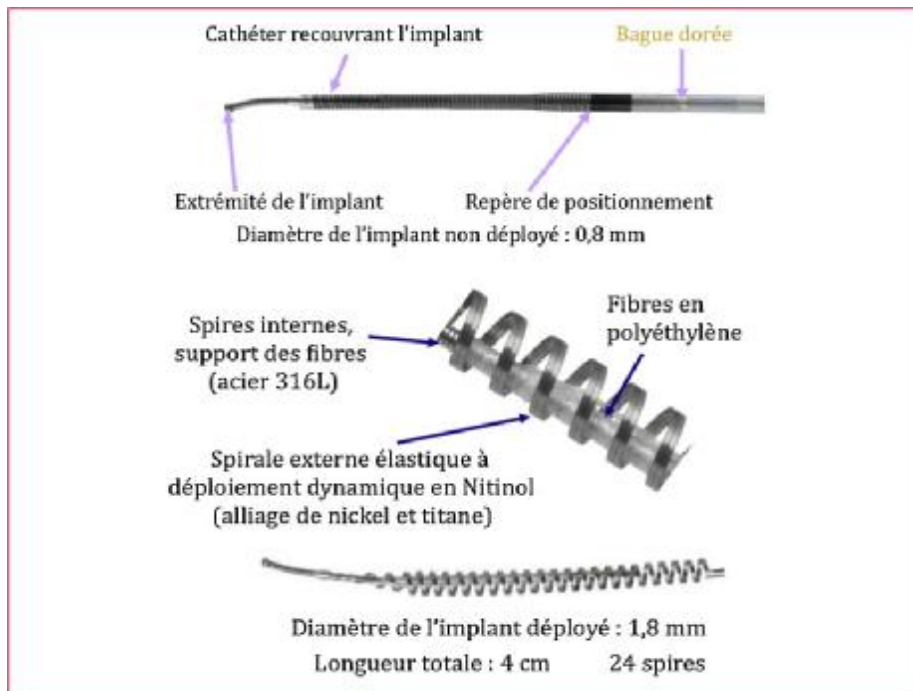


Photo 54 : Caractéristiques de l'implant Essure® [105]

VII. L'HSC opératoire :

L'HSC, outre son application comme méthode endoscopique diagnostique, est également utilisée dans un but thérapeutique. L'HSC opératoire est une méthode chirurgicale à part entière, c'est un outil thérapeutique incontournable pour la prise en charge des pathologies utérines bénignes endocavitaires.

En effet, elle présente tous les avantages des techniques mini-invasives que ce soit pour la patiente en lui offrant un confort non négligeable ne laissant aucune cicatrice cutanée avec diminution de la morbidité et de la durée d'hospitalisation ou pour le gynécologue lui simplifiant l'abord des lésions intracavitaires en comparaison à la laparotomie.

Plusieurs études ont montré que l'HSC est une méthode interventionnelle faisable sûre, sans complications majeure que ce soit pour les polypectomies, les myomectomies, la section des synéchies, les résections de cloisons, les endomectomies ou les curetages biopsiques de l'endomètre [21, 34,84 ,90 93, 106,107].

Les résultats à long terme des résections hystéoscopiques :

Les résultats à long terme dans la littérature rapportent une nette amélioration des signes cliniques (troubles hémorragiques, infertilité) après un traitement hystéoscopique des polypes, fibromes sous muqueux, synéchies, cloisons utérines : [84, 108,109].

1. La résection des fibromes :

En ce qui concerne les troubles hémorragiques, dans la revue de la littérature de Cravello et al. [110] le taux de bons résultats observés varie entre 70 et 85% avec un recul moyen de 5ans. Les séries aux taux de succès très élevées (>90%) sont le plus souvent celles qui présentent un suivi des patientes très court voisin d'un an. [111 ,112]

Pour les métrorragies post-ménopausiques, les séries publiées montrent de bons résultats, les succès du traitement varient de 80 à 95% pour des reculs moyens de 2 à 3 ans [111, 112].

L'amélioration des taux de grossesse et d'implantation embryonnaire après myomectomie hystéoscopique est soulignée par Pritts [113], après une revue exhaustive de la littérature. Ainsi le taux de grossesse après résection de fibromes sous-muqueux rapporté par Cravello et al. [114] varie entre 27 et 60,9% selon les séries.

Certains auteurs ont publié en 2007 les résultats au long cours d'une cohorte de 59 patientes traitées pour un myome utérin par résection bipolaire hystéoscopique (résectoscope nécessitant une dilatation cervicale de 9mm).L'étude incluait 59 patientes prises en charge pour des troubles de la fertilité, dont 39 présentaient des ménorragies associées. Les résultats, présentés dans le tableau 5 ont été comparés aux principales études récentes publiées avec les résectoscopes

monopolaires .Aucune complication n'a été observée. L'auteur a conclu à la fiabilité et à l'efficacité de la résection bipolaire hystéroscopique pour la prise en charge des myomes utérins.[115]

Ces dernières années, des systèmes de vaporisation bipolaire à faible diamètre (1,6mm) adaptables sur des minihystéroscopes se sont développés (système Versapoint®, Gynecare), ne nécessitant pas ou très peu de dilatation cervicale. Leur utilisation pour les myomectomies hystéroscopiques a été évaluée de façon prospective par Varma sur 92 patientes .Le suivi moyen était de 2,6 ans avec 10 % de perdues de vue. Aucune complication n'a été décrite mis à part un traumatisme cervical sans autre précision. Le taux de résection complète était de 66 %. Vingt-neuf pourcent 29% des patientes ont été réopérées pour métrorragies persistantes à 2,5 ans. Les facteurs de risque associés à la récurrence des métrorragies étaient l'irrégularité des cycles menstruels en préopératoire et la résection hystéroscopique partielle. La taille du myome et la présence d'autres myomes intramuraux ou séreux ne semblaient pas intervenir dans le risque de récurrence des saignements. Au vu de ces résultats, les indications devraient rester limitées aux myomes de moins de 25mm [74].

Dans une étude rétrospective réalisée en 2011 [115], qui évaluait les résultats à long terme de la myomectomie hystéroscopique, près de 70 % des femmes ont été soulagées de leurs symptômes et plus de 90 % sont toujours satisfaites, à presque six ans postopératoires.

Aucune étude randomisée comparant les énergies monopolaires et bipolaires n'est disponible pour évaluer les résultats au long cours de la myomectomie hystéroscopique.[116]

Tableau 5 - Principales séries présentant les résultats au long cours des myomectomies hystéroscopiques utilisant l'énergie monopolaire ou bipolaire. [115]

	Auteurs	<i>n</i>	Taux de résection complète (%)	Suivi moyen (mois)	Taux d'amélioration des symptômes (%)	Taux de réintervention chirurgicale (%)	Taux de satisfaction (%)
Courant monopolaire	Cravello L, 1998	196	80,0	73	82,1	12,8 (à six ans)	68,4
	Hart R, 1999	122	73,8	27	86,0	21,0 (à quatre ans)	71,4
	Emanuel MH, 1999	283	79,5	46	–	14,5 (à cinq ans)	–
	Polena V, 2007	235	94,9	40	94,4	4,0 (à 3,3 ans)	94,0
Courant bipolaire	Makris N, 2007	59	91,5	36	62,5	8,5 (à trois ans)	–

2. La résection des polypes :

La résection des polypes endométriaux sous contrôle hystéroscopique est une technique simple et efficace qui permet le traitement des signes fonctionnels, la restauration d'une cavité normale chez les femmes désireuses d'une grossesse et une analyse histologique précise.

Polena et al. [36], rapporte une disparition des signes fonctionnels après polypectomie obtenue pour 96,4% des patientes ayant répondu à l'enquête. Ainsi 47,6% des grossesses après la polypectomie chez les patientes qui consultaient pour bilan d'infertilité. Les grossesses sont survenues dans un délai rapide après la polypectomie et le début de la grossesse a été de 5,4 mois.

Très peu d'études ont évalué le bénéfice de la polypectomie sur l'infertilité ; le taux de grossesse rapporté dans les séries varie entre 23 et 78% [117].

Dans une étude prospective randomisée, 50 résections ont été comparées à 50 électrocoagulations de polypes. Ces femmes avaient un (59 %) ou plusieurs polypes (41 %) de 2 cm de diamètre en moyenne. La durée de l'intervention, les difficultés opératoires, le volume de liquide instillé et la satisfaction de la patiente n'étaient pas significativement différents. Cependant, la résection était plus rapide et facile pour traiter les polypes multiples, de diamètre > 2 cm, ou d'insertion fundique, alors que l'électrocoagulation était plus rapide pour traiter les polypes < 2 cm, d'insertion antérieure, postérieure ou latérale [74]

3. L'endométrectomie :

L'interprétation des résultats est fonction des critères que l'on s'est fixé pour définir l'échec ou le succès de l'intervention. Si le but à atteindre est l'aménorrhée stricte, les résultats sont incertains dans toutes les séries publiées et en moyenne, moins de 2/3 des femmes traitées voient disparaître toute trace de saignement

après un délai de quelques semaines. Si l'on considère que l'objectif est de soulager les patientes en diminuant l'importance des saignements anormaux, l'obtention d'une oligoménorrhée peut être considérée comme un bon résultat [86].

Pour Mc Caustland et al. [118], le succès de l'endométréctomie est de 62%, en utilisant l'électrocoagulation chez 50 patientes avec un suivi < 5 ans. D'autres séries rapportent un taux de succès qui varie entre 80 et 87% en utilisant l'électrorésection avec un suivi moyen de 2 ans. [119, 120,121].

Pour Raiga et al. [122], les récurrences surviennent surtout après une période de rémission d'au moins 2 ans.

4. La résection de cloisons :

L'interprétation des résultats et l'évaluation de la septoplastie hystéroscopique semblent poser un certain ombre de problèmes, notamment liés au peu de cas inclus dans la série et à l'absence, dans la littérature d'étude randomisée [93].

Selon la méta analyse de Zabak et al. en 2001 [86], qui a comparé l'évolution des troubles de la reproduction avant et après septoplastie hystéroscopique, les résultats objectivent globalement une très nette amélioration du devenir des grossesses après chirurgie, avec un taux de grossesses à terme avoisinant 80% et une réduction de la fréquence des avortements spontanés, dont le taux passe de 87% avant la chirurgie à 16% après dans une population incluant plus de 500 patientes. Ces résultats rejoignent ceux compilés par Homer et al. En 2000 [122], qui en suivant la même méthodologie, sur un total de 1062 grossesses, observaient 14% d'avortements spontanés après une septoplastie(contre 88% après).

Ainsi Zabak et al. [90], rapporte chez 110 patientes ayant une infertilité primaire, un taux de grossesse après un traitement de 53%.

Enfin, en ce qui concerne la prématurité du traitement, la septoplastie hystéroscopique a permis de réduire le taux d'accouchement prématuré de 9,5 à 5,7% [93].

L'utilisation d'électrodes à type de pointe bipolaire avec des hystérosopes de faibles diamètres (5 mm) représente indiscutablement une avancée dans les septoplasties. Ceci a été démontré dans deux études randomisées comparant résectoscope classique équipé d'un couteau monopolaire et pointe bipolaire avec un petit hystéroscope de 5 mm. Avec les petits hystérosopes et les pointes bipolaires, le taux de complication et la quantité de média de distension absorbée sont moindres, le temps opératoire réduit. Cette approche permet, en effet, d'effectuer le geste sans dilatation cervicale, en limitant ainsi le risque de lacération cervicale et de perforation. L'absence de dilatation première améliore la qualité de la vision. Les temps opératoires sont diminués, les dangers du courant monopolaire sont écartés. Enfin, l'utilisation de sérum physiologique et la diminution de liquide absorbée améliorent encore la sécurité du geste [116].

D'après une étude prospective récente de 2009, Mollo et al. [123] ont évalué l'impact du traitement chirurgical par septoplastie sur la fertilité. Une cohorte de 176 patientes infertiles dont l'origine est indéterminée est sélectionnée. Ils réalisent la comparaison de 44 patientes porteuses d'une cloison utérine et traitées chirurgicalement à 132 patientes sans malformation utérine, non traitées. Après un suivi de 1 an, les auteurs rapportent les résultats suivants :

- un taux de grossesse de 38,6 % pour le groupe septoplastie versus 20,4 % pour le groupe témoin ;
- un taux de naissance vivante de 34,1 % après traitement chirurgical versus 18,9 % pour le groupe témoin.

Certains auteurs montrent que les patientes infertiles présentant un utérus cloisonné ont plus de chance de concevoir après septoplastie que les patientes infertiles dont l'infertilité n'est pas expliquée. [124]

5. La cure des synéchies :

Les critères de réussite de la cure de synéchies sont fonction des facteurs retenus pour juger de l'efficacité du traitement : restauration de l'anatomie normale, rétablissement d'un flux menstruel satisfaisant, l'obtention d'une grossesse menée à terme.

Les résultats anatomiques sont jugés sur la restitution totale ou partielle d'une cavité utérine morphologiquement normale, appréciée non seulement en fin d'HSC opératoire, mais aussi lors du contrôle endoscopique précoce (deuxième-troisième mois) ou dans certains cas par hystérogaphie de contrôle [84]. Roge et al. [119] trouve 70,5% de résultats parfaits au terme de la première hystéroscopie et 86,3% après une deuxième cure. Hamou [125] note 63,8% de bons résultats à la première HSC, mais une deuxième cure élève le taux à 85,5%.

Dans la série de Kdous et al. [82], le taux de succès passe de 80 à 94,2% après une deuxième séance endoscopique et à 96,7% après une troisième séance.

L'obtention d'une grossesse sans complication jusqu'au terme est finalement le critère le plus sensible pour juger du rétablissement des capacités anatomiques et fonctionnelles de l'utérus [77]. Dans la littérature, il existe une disparité des résultats avec des taux d'échec qui vont de 50 à 76% de grossesse avec 24 à 60% de naissances vivantes [126,125, 127, 128]. Selon Kdous et al. [84], les chances de grossesse diminuent avec le nombre de cures hystéroscopiques ainsi le taux de grossesse était de 47% après 1 ou 2 séances endoscopiques contre 14,3% après 3 ou 4 séances.

Dans la littérature, le rétablissement des cycles menstruels varie de 63 à 100% pour l'aménorrhée [126,129]. Le résultat est d'autant meilleur que la synéchie est moins sévère [126].

Kdous et al. [84], a rapporté une disparition de la symptomatologie notée chez 58,2% des patientes et une amélioration significative chez 10,9%, soit 69,1% de bons résultats. Ces résultats intéressent surtout le groupe aménorrhée, hypoménorrhée et spanioménorrhée.

Selon Roge et al. [126], l'obtention d'un bon résultat anatomique est nécessaire, mais non suffisant pour un bon résultat fonctionnel notamment sur les troubles de la fertilité.

Dans une étude réalisée en 2010 des auteurs rapportaient une série de 89 patientes : 31 synéchies légères (de stade I selon l'ESGE), 40 modérées (stade III) et 18 sévères (stade IV). La cure de synéchie a nécessité deux temps opératoires dans 13,5 % des cas, soit pour 12 patientes. Le taux de conception global était de 40 % à deux ans, mais aucune grossesse n'est survenue dans le groupe de 12 patientes ayant eu plusieurs temps opératoires. [128]

Nous ne disposons pas de recul dans notre étude nous permettant d'évaluer nos résultats à long terme.

VIII. LES LIMITES DE L'HSC OPERATOIRE :

L'HSC opératoire a maintenant conquis une place importante dans le domaine de l'endoscopie gynécologique, la résection endo-utérine des fibromes intracavitaires et des polypes endométriaux, l'endomérectomie, la cure hystéroscopique de cloison utérine et des synéchies sont actuellement bien codifiées. Cependant cette technique connaît des limites liées à la situation et au volume des lésions :

1. La résection de fibromes :

L'ensemble des travaux publiés a également permis de dégager les situations à risque d'échec lors du traitement hystéroscopique des fibromes. Le cas le plus évident est celui de l'utérus polomyomateux : le(s) myome(s) sous muqueux est (sont) alors associés à un ou plusieurs myomes interstitiels et/ou sous séreux de volume significatif. Ne traiter que le myome sous muqueux risque le plus souvent d'aboutir à un échec thérapeutique [129,130]. La taille et l'importance de la composante intramurale est supérieure à 50% [131] sont difficilement accessibles à un traitement au résecteur hystéroscopique. Ces données sont confirmées par l'étude prospective de Hart [132] sur les facteurs qui ont un impact sur les résultats des myomectomies hystéroscopiques (122 patientes sur 8 années d'inclusion). Les meilleurs résultats sont obtenus chez les patientes porteuses d'un utérus de taille normale, avec un fibrome sous muqueux \leq à 3 cm et en situation intra cavitaire prédominante.

Fernandez et al. [21], rapporte que les facteurs prédictifs d'échec étaient la taille du myome supérieure à 3, le caractère polomyomateux de l'utérus, l'hystérométrie supérieure à 12 cm et les myomes de type 2.

En 2009, une seconde méta-analyse de Pritts et al. [133] évalue l'altération des paramètres de fertilité en rapport à la présence des myomes chez des patientes suivies en AMP en comparaison aux patientes infertiles sans myomes. Cette étude retrouve des résultats statistiquement significatifs en faveur de l'effet délétère des myomes sous-muqueux sur le taux de grossesse, le taux d'implantation, le taux de naissance vivante et le taux de perte fœtale. Pour le risque d'accouchement prématuré, aucune analyse n'a pu être réalisée.

2. La cure des synéchies :

En cas de synéchies multiples et intriquées, l'examen hystéroscopique devient insuffisant. En effet, la propagation en ligne droite de la lumière ne permet pas l'exploration des zones d'ombre qui se cachent derrière les cloisons fibreuses dispersées en chicanes au sein du récessifs, d'autant plus que le diamètre de l'endoscope leur interdit le franchissement des petits orifices qui relient ces éléments entre eux. Les difficultés techniques existent essentiellement en cas de synéchies anciennes non clivables par pression et lorsque les repères naturels que constitue les cornes et le fond utérin ne sont pas visibles en hystéroscopie.

Pour de tels cas la difficulté essentielle est de choisir dès le départ le bon plan de coupe et d'éviter la perforation en réalisant un guidage échographique ou coelioscopique qui peuvent donner une idée approximative de la position de l'hystéroscope dans la cavité utérine. [86]

Pour Roge et al. [126], concernant les synéchies complexes, il préconise l'association simultanée de la coelioscopie pour minimiser le risque de perforation utérine.

Les complications métaboliques sont de moins en moins fréquentes grâce à l'utilisation du sérum physiologique et de l'énergie bipolaire. [128]

La prise en charge des synéchies soulève la question de la prévention : primaire et secondaire. Toute chirurgie endocavitaire chez une patiente en âge de procréer doit être minutieuse et minimaliste, évitant tout traumatisme endométrial en dehors de la lésion traitée. L'avènement des barrières anti-adhérentielles peut faire espérer une amélioration des résultats de ce type de chirurgie. Les études préliminaires sur le gel d'acide hyaluronique (Hyalobarrier®) sont encourageantes . En effet les récurrences sont fréquentes et pourvoyeuses de reprises chirurgicales, de très mauvais pronostic en termes de taux de conception. Il est fondamental de prévenir les patientes de la possibilité d'un geste en plusieurs temps.[128]

3. L'endométrectomie :

L'endométrectomie est venue enrichir l'arsenal thérapeutique hystéroscopique. Elle suppose une évaluation complète à la fois hystéroscopique et histologique ainsi la préoccupation essentielle doit être l'élimination d'un cancer de l'endomètre en réalisant un prélèvement endométriale au cours de l'HSC diagnostique avant d'envisager ce type d'intervention [86].

Parent et al. [86], admet qu'une hystérométrie supérieure à 10 cm est une contre-indication à l'intervention, ainsi la présence d'adénomyose semble également être un facteur défavorable à l'endométrectomie et précise que l'adénomyose est retrouvée avec une grande fréquence de l'ordre de 50 à 100% chez les femmes ayant subi une hystérectomie après échec de l'endométrectomie.

4. La résection des polypes :

Selon Cravello et al. [134], il est conseillé d'éviter la résection endoscopique des polypes d'aspect suspect. La dilatation cervicale avec curetage de l'endomètre étant préférée, puisqu'un cas de dissémination péritonéale de cellules néoplasiques avec le liquide de distension secondaire à une polypectomie hystéroscopique a été rapporté.

5. La résection de cloison :

Concernant la résection de cloison, la phase la plus critique de l'intervention est certainement la décision du point précis où l'on doit arrêter la résection afin de ne pas fragiliser le myomètre et éviter une perforation.

Pratiquement tous les opérateurs sont d'accord pour prendre les ostiums tubaires en les alignant et aboutir à une cavité de morphologie satisfaisante. Un contrôle coelioscopique simultané peut également être contributif. Il est conseillé

surtout de réaliser une échographie en peropératoire qui permet de surveiller avec précision la progression de la résection en vue de sauvegarder le myomètre [29].

IX. HISTOLOGIE

Dans notre étude, nous disposons de 53 (68,9%) résultats anatomopathologiques.

Selon la méta analyse de Van Dongen et al. [67], la sensibilité de l'HSC dans la littérature varie entre 84 et 100%, sa spécificité est comprise entre 39% et 100%. Sa valeur prédictive négative entre 75% et 97,4% selon les séries de Descargues et al. [17] et de Birinyi et al. [75].

L'endomètre est sans aucun doute la muqueuse qui subit les modifications les plus radicales sur le plan morphologique et histologique, tant sur le plan physiologique (cycles menstruels, ménopause...) que pathologique (hyperplasies adénocarcinomes.....).

L'HSC s'avère complémentaire à tous les moyens d'exploration. Cependant tant sur le plan du dépistage que du diagnostic des états précurseurs de l'adénocarcinome, c'est encore l'association hystéroscopie-biopsie qui s'avère la plus fiable.

Devant des métrorragies post-ménopausiques, il faut éliminer en premier une pathologie maligne de l'endomètre. Dans certains cas, l'aspect de l'endomètre est rassurant en HSC diagnostique, puis lors de la chirurgie hystéroscopique ; la bénignité n'est alors confirmée que par l'analyse histologique.

Cravello et al. [73], a rapporté 4 cas d'hyperplasie de l'endomètre sur les copeaux d'endométrectomie.

Colafranceschi et al. [135], rapporte 3 cas d'adénocarcinome. La chirurgie hystéroscopique par résection à l'anse électrique permettant une analyse

histologique du tissu réséqué, une chirurgie radicale doit être rapidement proposée en cas de résultat histologique anormal (comme après un classique curetage biopsique). La chirurgie hystéroscopique destructrice par électrode roller ball ou laser Nd-Yag ne fournit pas de compte-rendu anathomopathologique complet. L'évaluation repose uniquement sur l'aspect hystéroscopique diagnostique et la biopsie d'endomètre. Les méthodes destructrices exclusives exposent ainsi au risque de méconnaître définitivement une pathologie maligne [73].

Dans notre série, nous avons retrouvé 11 cas d'hyperplasie de l'endomètre dont 7 cas d'hyperplasie simple non atypique ; 3 cas d'hyperplasie simple non atypique associée à des polypes, un cas d'hyperplasie complexe atypique.

Polena et al. [36], rapporte que 99,5 % des cas ont présenté des polypes bénins et 0,5% des cas avaient un polype malin. Dans la plupart des cas les polypes sont bénins. Le risque qu'un polype soit malin se situe entre 0,5 et 1,5% [136 ,137]. Maja et al. [136] trouvent dans leur étude que les polypes peuvent être associés à des lésions hyperplasiques et présenter des transformations atypiques dans 1 à 1,6% des cas.

Dans notre série, tous les polypes dont on possédait les résultats histologiques étaient bénins.

X. ACCIDENTS ET INCIDENTS :

L'HSC comporte certains risques, mais qui restent généralement rares, des accidents et incidents ont été rapportés dans littérature, leur fréquence est diversement appréciée, elle varie entre 0,3% et 9,9% avec une moyenne de 2% [138]. Les perforations représentent les accidents les plus fréquemment décrits dans la littérature suivies des hémorragies, infections et de complications métaboliques [139 ,140 ,141].

1. Les perforations utérines :

La perforation utérine est la principale complication de la résection hystéroscopique. C'est la complication la plus fréquemment décrite, certains auteurs donnent des taux allant de 0,46 à 7,1% avec un taux moyen de 1% [3].

Elles sont possibles à tous les temps de l'intervention : dilatation, introduction du résecteur, résection à l'anse, évacuation de copeaux. Elles sont liées le plus souvent :

- à une ablation trop profonde de l'endomètre dans les zones où l'épaisseur est faible et où la mobilisation de l'anse est délicate.
- à une résection trop haute d'une synéchie ou cloison.
- à une erreur technique (manque d'habitude, mauvaise manipulation de l'élément opérateur), avec perforation à l'anse électrique de la paroi, plus ou moins associée à une lésion d'organes de voisinage [142].

Il existe deux types de perforation :

§ Les perforations sous péritonéales qui se rencontrent essentiellement au moment de la dilatation cervicale à l'aide de bougies de Hégar ou lors de l'introduction du résecteur.

§ Les perforations intrapéritonéales, qui se voient à tous les temps de l'HSC, de la dilatation à l'évacuation des copeaux.

Par ordre de fréquence, la perforation siège au fond de l'utérus, dans la région d'une corne, sur une face ou un bord.

§ Un cas particulier : la perforation au cours de la dilatation du col par bougies, elle siège habituellement à l'isthme, parfois plus haut, elle est généralement peu grave. Des observations de cœlioscopie simultanée montrent que la contraction du myomètre obstrue rapidement la plaie et tarit l'écoulement de sang [86].

2. Saignement :

L'HSC diagnostique provoque un saignement léger qui peut empêcher la visualisation de la cavité utérine. Le passage forcé du verrou isthmique, ou une lacération des branches latérales de l'artère utérine, comme dans les cas des utérus latéro-déviés peut donner lieu à un saignement plus important. C'est l'HSC opératoire qui est à l'origine des hémorragies rencontrées le plus souvent au cours des endoscopies intra-utérines [143]. Dans la pratique, les hémorragies importantes doivent être distinguées des saignements de moindre abondance, elles sont difficiles à contrôler, contrariant donc la poursuite de l'intervention.

La cause principale est la pénétration trop importante dans le muscle utérin. Le muscle en effet, saigne d'avantage que le tissu est à prédominance fibreuse, d'un myome, d'une cloison ou d'une synéchie.

Les ciseaux, l'électricité et le laser peuvent être en cause, ces derniers assurent toutefois l'hémostase par coagulation des vaisseaux de petit calibre [86].

Toutefois, les complications hémorragiques sont peu fréquentes, en dehors des perforations, leur incidence varie grandement dans la littérature, elle est comprise entre 0,11 et 0,82% [144, 145, 146].

Une myomectomie sous-muqueuse ou une résection endométriale saignent plus en général qu'une cure de synéchie ou une résection d'une cloison utérine. Au niveau utérin, certains sites saignent plus que d'autres, les cornes à cause de leur fin revêtement endométrial sont plus sujettes aux accidents hémorragiques que les parois [143].

3. Complications infectieuses :

Elles sont décrites comme étant inhabituelles, peu fréquentes et évoluant favorablement sous antibiotiques. L'incidence rapportée dans la littérature varie entre 0 et 3% [138].

Il est vrai qu'il s'agit essentiellement d'endométrite généralement bénigne répondant favorablement à une antibiothérapie mais des publications rapportent des cas d'infections plus sévères (abcès tubo-ovariens, salpingite, pelvipéritonite, ainsi qu'un cas de péritonite fongique chez une insuffisance rénale traitée par dialyse péritonéale) [138 ,145].

L'infection peut survenir si un soluté contaminé ou après des rapports sexuels en postopératoire immédiat alors que des pertes séro-sanglantes persistent encore.

Les facteurs favorisants paraissent être :

- la durée d'intervention surtout si l'appareil doit être retiré et remis de nombreuses fois.
- les infections cervicales méconnues.
- Une faute d'asepsie notamment une désinfection non correcte des endoscopes [2]

4. Les fausses routes intra-myométriales :

Elles surviennent sur des utérus latéro-déviés, rétroversés ou rétrofléchis. Un faux chenal (trajet/canal) peut être constitué soit lors d'une dilatation aux bougies de Hégar, Soit lors de l'introduction de l'hystéroscope. On observe un aspect trabéculé différent du revêtement endométrial, les repères de la cavité utérine sont absents, en particulier, les ostiums tubaires. Le retrait immédiat s'impose [2].

5. Déchirures cervicales :

Elles surviennent en général lors d'une traction avec la pince de Pozzi sur un col friable. Une dilatation forcée de celui-ci avec des bougies de Hégar peut entraîner des déchirures ou créer des fausses routes. Pour minimiser ces incidents, il est recommandé d'administrer une oestrogénothérapie préopératoire surtout chez les femmes ménopausées et d'avancer l'endoscope dans le col toujours sous vision directe [143].

6. Les complications métaboliques :

Rare mais gravissimes, elles sont liées au passage intra-vasculaire de liquide d'irrigation dans la circulation systémique. Ce syndrome a été décrit à la suite de l'utilisation de plusieurs solutions utilisées comme agents de distension de la cavité utérine.

Elles se définissent comme l'ensemble des manifestations cliniques neurologiques et cardiovasculaires, ainsi que les signes biologiques s'exprimant de façon plus ou moins grave, en fonction de la quantité du liquide résorbé : inexistantes jusqu'à 1 litre, ils apparaissent à partir de 1,5 à 2 litres [146].

Dans le cas du passage intravasculaire du glyco-colle, ce qui provoque le syndrome déjà décrit par les urologues sous le nom de SRTUP (syndrome de résection transurétral de la prostate), ce syndrome associe à des degrés variables des signes digestifs, respiratoires, oculaires, neurologiques et cardiovasculaires [86]. Les conséquences biologiques sont dominées par le syndrome d'hémodilution avec hypoprotidémie, baisse de la natrémie et de l'hématocrite [147].

En mode bipolaire, le risque de surcharge liée au sérum physiologique existe mais il entraîne un retentissement moindre qu'avec le glycoColle.

Le taux de complications varie dans la littérature entre 0,1 et 1,14% [138].

Pour prévenir ce syndrome, il faut limiter la durée de l'intervention (45 min doivent suffire), éviter les pressions supérieures à 60 cm d'eau au niveau du système d'irrigation, prélever un ionogramme sanguin avec dosage de la natrémie veineuse en fin d'intervention si le volume du liquide d'irrigation absorbé excède 1,5l et de pratiquer de préférence une anesthésie locale ou locorégionale qui permettra un dépistage précoce des signes annonciateurs de l'accident [5].

7. Les embolies gazeuses

La physiopathologie des embolies gazeuses peut être soit des embolies de gaz produit par l'électrochirurgie, soit des embolies d'air pouvant survenir au cours de toute procédure de manœuvre intra-utérine.

Le risque d'embolie par les gaz produits par l'électrochirurgie bipolaire est excessivement faible et l'utilisation de pompes et d'une pression suffisante mais non excessive doit permettre d'avoir une chirurgie précise et sans danger.

L'embolie d'air est en revanche beaucoup plus dangereuse. Elle doit nécessiter que les chirurgiens connaissent les circonstances où ce type de complications peut se produire et que des anesthésistes monitorent systématiquement ce type de chirurgie.

Prévention de l'embolie d'air et de l'embolie gazeuse

- Purger la tubulure avant de débiter l'intervention.
- S'il existe une béance cervicale, fermer l'orifice externe par une pince de Pozzi.
- Utiliser une tubulure en Y pour réduire le risque de passage d'air au changement de poche de sérum physiologique.

- Réduire les entrées et les sorties de l'hystéroscope pour diminuer l'effet « piston ».
- Éviter d'atteindre les plexus veineux.

8. Complications à long terme : les synéchies

La principale complication chez les patientes en âge de procréer est la survenue de synéchies dont la fréquence est fonction de la pathologie initialement traitée et est estimée suivant les études entre 30 à 45 %. Les diverses méthodes de prévention (sonde de Foley, stérilet, traitement oestroprogestatif.....) n'ont pas fait preuve de leur efficacité dans les diverses séries rapportées dans la littérature.

Plus récemment, un gel antiadhésif à base d'acide hyaluronique pur réticulé a été proposé dans le traitement prophylactique des adhérences postchirurgicales avec des résultats encourageants et son application en hystérocopie a été proposée par une équipe italienne. Le résultat de leurs travaux plaide pour une réduction de l'incidence des synéchies. Cependant, ces études portent encore sur un faible effectif et n'ont pas une puissance nécessaire pour conclure. Plus récemment encore, une étude cas-témoin chez 54 patientes en âge de procréer n'a pas retrouvé de modification en terme² d'incidence ou de sévérité des synéchies après application ou non de gel en fin d'hystérocopie opératoire.[5]

9. Complications anesthésiques et médicamenteuses :

Les risques sont ceux de l'anesthésie générale. Dans notre série, toutes les interventions se sont déroulées sans complications majeures. Toutefois, 3 incidents et accidents sont survenus au cours de l'HSC :

- une fausse route au cours de l'HSC diagnostique.
- une perforation utérine et un cas d'hémorragie au cours de l'HSC chirurgicale

Nos résultats concordent parfaitement avec les données de la littérature qui confirment que l'HSC est une méthode fiable sans complications majeure dans la plupart des cas.

CONCLUSION

L'hystéroscopie est actuellement devenue le gold standard à la fois du diagnostic et du traitement de la plupart des pathologies intra-cavitaires utérines bénignes.

Cette méthode a démontré sa précision diagnostique meilleure par rapport aux autres outils d'investigation et a facilité l'abord de lésions intracervicales avec tout ce qu'elle présente comme avantages en tant que technique mini-invasive que ce soit pour les patientes et pour les médecins.

Toutefois elle a ses limites aussi bien en diagnostic qu'en interventionnel, mais reste tout de même l'outil de choix quand l'indication est bien posée.

La technologie bipolaire permet d'en éviter certaines et parfois de réduire le temps opératoire. Ces avantages sont néanmoins contrebalancés par le surcoût qu'impose le matériel jetable. De ce fait, sa diffusion risque d'en être limitée.

Notre étude comparée aux travaux similaires a pu confirmer toutes ces données.

RESUME

RÉSUMÉ

Introduction :

L'hystéroscopie constitue un outil diagnostique et thérapeutique essentiel et nécessaire dans la prise en charge des pathologies utérines bénignes endocavitaires.

Matériels et méthodes :

Notre étude est rétrospective portant sur une série de 77 cas d'hystéroscopies diagnostiques et opératoires réalisées entre janvier 2010 et décembre 2011 au service de Gynécologie-obstétrique 2 du CHU Hassan II de Fès.

Résultats :

L'âge moyenne des patientes était de 48,22 ans (30-75ans) ; les saignements sont le principal signe d'appel chez 62,4% des malades, suivis de la stérilité chez 7 patientes (9,1%) ; des douleurs pelviennes chez 6 patientes (7,8%) ; le suivi sous Tamoxifène chez 6 patientes (7,8%) ; les leucorrhées chez 4 patientes (5,2%) ; la maladie abortive chez une patiente (1,3%) ; la migration de DIU chez une patiente (1,3%) ; un frottis dysplasique chez une patiente 1,3%.

L'HSC diagnostique a été réalisé chez 69 patientes ; l'HSC diagnostique était normale ou non concluante chez 11 patientes (14,3%) ; les anomalies intra-utérines retrouvées : 17 cas d'hypertrophie de l'endomètre (22,1%) ; 8 cas d'atrophie de l'endomètre (10,4%) ; 14 cas de polype de l'endomètre et de l'endocol (18,2%) ; 6 cas de myomes sous muqueux (7,8%) ; 5 cas de synéchies utérines (6,5 %) ; 3 cas de retrait de DIU (3,9%) ; 2 cas d'association polype et myome (2,6%) ; 1 cas d'image de rétention trophoblastique (1,3%) ; 1 cas où il ya la présence de tache de bougies(1,3%) ; 1 cas de cloison utérine corporéale (1,3%).

Parmi 77 patientes seules 17 patientes ont subi une HSC opératoire , ainsi nous avons réalisé : une polypectomie simple chez 8 patientes (10,4%) ; une

résection de myome dans 1 cas (1,3%) ; une section de cloison chez 2 patientes (2,6%), une endométrectomie associée à une résection de polype chez une patiente (1,3%) et une résection de polype et de myome chez deux patientes (2,6%).

Les incidents et les accidents en per-opératoire représentaient 3,9%, nous avons eu un cas de perforation utérine au cours de l'HSC opératoire, un saignement chez une patiente et une fausse route chez une patiente.

Conclusion

L' HSC est actuellement devenue le gold standard en tant que technique diagnostique et thérapeutique des lésions utérines intra-cavitaires bénignes.

Cependant l'HSC opératoire connaît des limites liées à la situation et au volume des lésions et reste non dénuée de complications.

ABSTRACT

Introduction:

Hysteroscopy constitutes an essential and necessary diagnostic and therapeutic tool in the management of benign uterine endocavitary pathologies.

Material and methods

We carried out a prospective study on a series of 77 cases concerning diagnosis and surgical hysteroscopy performed between January 2010 and December 2011 in the Gynaecology and Obstetrics-2 department of the HASSAN II TEACHING HOSPITAL of Fez.

Results:

The average age of patients was 48.22 years (30-75years); bleeding is the main alarm sign in 62.4% patients, followed by infertility in 7 patients (9.1%), pelvic pain in 6 patients (7.8%), tamoxifen follow-up treatment in 6 patients (6.5%), leucorrhoea in 4 patients (5.2%), , abortive disease in 1 patient (1.3%), removal of IUD in one patient (1.3%), dysplastic smear in one case(1,3%). HSC diagnosis was performed in 69 patients; HSC diagnosis was normal or inconclusive in 11 patients (14.3%). Intrauterine abnormalities found: 17 hypertrophy of the endometrium (29.9%),14 cases of endometrial polyp (18.4%),8 cases of endometrial atrophy (10.4%), , 6 cases of myomas submucosal (7.8%), 5 cases of uterine synechiae (5.2%), 3 cases of IUD (5.2%), 2 case of association of polyp and myoma (1.3%) ,1 case of image retention trophoblast, a case where there is presence of candles stain (1.3%), 1 case of uterine septum (1.3%).

Among 77 patients only 17 patients underwent surgical HSC, thus we realised polypectomy in 11 patients (14.3%), resection of myoma in 2 cases (2.6%), resection

of septum in 2 patients (2.6%), endometrectomy associated with an endometrial polyp resection in one patient (1.3%) and resection of myoma and polyp in one patient.

Incidents and accidents during surgery accounted for 3.9%, we had one case of uterine perforation during the HSC surgery, bleeding in one patient and a wrong way in one patient.

Conclusion:

The HSC has now become the gold standard as a diagnosis and therapeutic technique of intra-uterine cavity benign lesions.

However, surgical HSC knows the limits related to the circumstances and volume of lesions and is not without complications.

تنظيم الرحم:

مقدمة يعتبر تنظيم الرحم وسيلة أساسية وضرورية لتشخيص وعلاج الأمراض الحميدة التي تخص تجويف الرحم.

المعدات والأساليب:

دراستنا هي عبارة عن دراسة رجعية همت سلسلة تتألف من 77 حالة لتنظيم الرحم التشخيصي والعلاجي لفترة تمتد من يناير 2010 إلى دجنبر 2011 بمصلحة أمراض النساء والتوليد || بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس.

النتائج:

يقدر متوسط للمريضات 48.22 سنة (30-75 سنة)، وقد شكل النزيف العرضي الرئيسي عدد 62.4% من الحالات متبوعا ب 7 حالات عقم (91%)، ثم آلام العوض التي كانت حاضرة عند 6 مريضات (7.8%)، تتبع حالة المريضات اللائي خضعن لعلاج بالطامو كسيفين عند 6 مريضات (7.8%)، 4 حالات وجود إفرازات مهبلية (5.2%) ، مرض الإجهاض عند مريضة واحدة (1.3%)، هجرة اللولب عند مريضة (1.3%) وخلل في النسيج عدد مريضة (1.3%).

- ثم إجراء التنظيم المجهري لغاية تشخيصية عند 69 مريضة، حيث كانت النتيجة او غير حاسمة عند 11 مريضة (143%)، في حين تم تشخيص 17 حالة تضخم جدار الرحم (22.1%)، 8 حالات ظهور جدار الرحم (10.4%)، 14 حالة سليلية باطن الرحم وباطن عنق الرحم (18.2%)، 6 حالات من الأورام الليفية تحت المخاطية (7.8%) 5 حالات من التصاق جدار الرحم (65%)، 3 حالات إزالة اللولب (3.9%) حالتان من تواجد سليلية وورم عضلي في أن واحد (2.6%)، حالة واحدة لصورة استبقاء أنسجة الأورمة الغازية (1.30%)، حالة لتواجد قطرة الشمع (1.3%). حالة لتواجد قطرة الشمع (1.3%) وأخيرا حالة واحدة العاجز الرحمي (1.3%).

- من بين 77 مريضة، خضعت 17 فقط لتنظيم الرحم الجراحي، حيث قمنا باستئصال سلية عند 8 مريضات (10.4%)، استئصال ورم ليفي عند حالة واحدة (1.3%)، استئصال حاجز الرحم عند مريضتين (2.6%)، استئصال جدار الرحم و سلية عند مريضة واحدة (1.3%) واستئصال سلية وورم ليفي عند مريضتين (2.6%).
- شكلت نسبة الحوادث أثناء العملية 3.9%: حالة انتقاب الرحم أثناء تنظيم الرحم الجراحي، حالة نزيف وحالة طريق خاطئ.

خلاصة:

أصبح لتنظيم الرحم دور جوهري في تشخيص وعلاج الأمراض الحميدة التي تخص تجويف الرحم. في حين يعرف تنظيم الرحم الجراحي حدود عديدة مرتبطة بموقع وحجم الأورام وبكونه ليس من دون مضاعفات.

Annexes

FICHE D'EXPLOITATION

N° dossier :

IDENTITE

Nom :

Prénom :

Age :

Mutualiste : oui non

MOTIF

D'HOSPITALISATION :

.....

ANTECEDANTS:

Médicaux :

HTA : oui non

Diabète : oui non

Cardiopathie : oui non

Traitement médical : non oui

.....

Autre :

.....

Chirurgicaux :

.....

.....

Gynéco-obstétricaux :

G : P :

Ménopause : oui non

Stérilité : oui non

Régularité cycle : oui non

Traumatisme obstétricaux :

Césarienne : oui non

DIU : oui non

Curetage : oui non

EXAMEN CLINIQUE :

TA : T° : IMC :

SP :

Vagin : trophique oui non

Leucorrhée : oui non

Col : sain : oui non

Aspiré : oui non

Rougeur : oui non

Autre :

TV : corps utérin : taille normale : oui non

Position : antéversé : oui non

Rétroversé : oui non

Annexes : libres

oui

non :

Autres :.....
.....

EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

Hystérosalpingographie :.....
.....
.....

Hystérosonographie :.....
.....
.....

Echographie pelvienne et endovaginale:.....
.....
.....

FCV :.....
.....
.....

INDICATION DE L'HYSTEROSCOPIE

Métrorragies :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>	fibrome :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Ménométrorragies :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>	stérilité :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Polype :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>	cloison :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Synéchie :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>	Tamoxifène :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>

Autres :.....

CONCLUSION CLINIQUE ET

PARACLINIQUE :.....
.....
.....

HYSTEROSCOPIE :

Ø Hystéroscopie diagnostique

Jour du cycle :.....

Anesthésie : locale sédation AG

Dilatation du col : non oui bougie N° :.....mm

Hystérométrie :.....cm

Hystéroscope calibre :mm

Fluide de remplissage : CO2 SS Volume

Résultat :.....
.....
.....

Curetage biopsique : non oui

Durée de l'acte :.....min

Conclusion :.....
.....
.....

Ø Hystérocopie chirurgicale :

Hystérocopie calibre :mm

Milieu de remplissage : SG glyccocollc

Durée de l'acte :.....min

CRO :.....
.....
.....
.....
.....

Ø Incidents et accidents

Déchirure du col : oui non

Hémorragie : oui non

Perforation : oui non

Complication métabolique : oui non

CONCLUSION DE LA PRISE EN

CHARGE :.....
.....
.....
.....
.....

BIBLIOGRAPHIE

[1] Lansac J.,Body G,Magnin G.

La pratique chirurgicale en gynécologie obstétrique.Page 253

www.books.google.com/books

[2] Patrick Madelenat, Edgard Cornier, Bruno Deval, Olivier Despierres

Hysteroscopy diagnostique et opératoire.

EMC gynécologie.1994.72-A-10.

[3] M. A. Melhouf; H. Bougern ; H. CHARA; FZ. Fdili.

; Jayi Sofia

Images service de Gynécologie –obstétrique2 CHU Hassan 2Fès. Pr Melhouf : chef de service

[4] <http://www.karlstorz.de/cps/rde/xchg/SID-1A56CC20-9D1AFFB9/karlstorz-fr/hs.xsl/1390.htm>

[5] A. Gervaise, H. Fernandez

Service de gynécologie-obstétrique, Hôpital Antoine Bécère, 157, rue de la Porte-de-Trivaux, 92140 Clamart, France. Hystérocopie opératoire.EMC 2007.

[6] C. Davitian, G. Ducarme, H. Dauphin, A. Rodrigues, M. Uzan, C. Poncelet 2006

Hystérocopie opératoire : matériels et méthodes

[7] F. Bolandard, M. Bonnin, J.-P. Mission, P. Duband, J.-E. Bazin

Image Bloc paracervical

Service d'anesthésie-réanimation, Hôtel-Dieu, polyclinique, CHU de Clermont-

Ferrand, boulevard Léon-Malfreyt, 63058 Clermont-Ferrand cedex 1,

France. Available online

[8] Fernandez H., Al-Najjar F., Chauveaud-Lambling A., Frydman R., Gervaise A.

Fertility after treatment of Asherman's syndrome stage 3 and 4 *J. Minim. Invasive Gynecol.* 2006 ; 13 : 398-402

[9] A. Benbrahim

Thèse hystérocopie diagnostique et opératoire à propos de 174 cas expérience de la maternité des orangers Rabat.

[10] A. El Ghaoui, P. Kivof, J. Ayoubi, D. Birman, M. Benelli, D. Mourlan.

Intérêt de l'hystérocopie opératoire dans le traitement des pathologies bénignes intra-utérines. A propos de 256 cas.

Rev. Fr. Gynecol. Obstétet. 1999, 94, 6 : 431-438.

[11] Alexander C. de Wit, Michel P.H. Vleugels, Juan de Kruif.

Diagnostic hysteroscopy: a valuable diagnostic tool in the diagnostic of structural intra-cavitary pathology and endometrial hyperplasia or carcinoma? Six years of experience with non-clinical diagnostic hysteroscopy.

European journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. 2003, 110: 79-82

[12] Mergui J.L.,Renoulleau C.,Salat-Baroux J.

Hystéroskopie opératoire et fibromes.

Gynécologie. Revue du gynécologue.1993 ,1 ,6 : 325-337.

[13] Bautrant E., Boubli L. , Blanc.B.

La résection endo-utérine transcervicale, efficacité et innocuité d'une technique opératoire.

Gynécologie, 1991,42 :115-120.

[14] Cravello L. ,d'Ercole C., Azoulay P. ,Voubli I., Blanc B.

Le traitement hystéroscopique des fibromes utérins.

J. gynecol. Obstet. Biol. Reprod., 1995,55:374-380.

[15] Goldstein SR. Use of ultrasonohysterography for triage of perimenopausal patients with unexplained uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170: 565-70.

[16] Gordon SJ, Westgate J. The incidence and management of failed Pipelle sampling in a general outpatient clinic. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1999; 39: 115-8.

[17] G. Descargues ;E. Lemercier ; C. David A. Genevois ;J.P. Lemoine ; L. Marpeau

Quelle exploration réaliser en première intention face aux méno-métrorragies. A propos d'une série prospective comparant l'hystérogaphie, l'hysterosonographie et l'hystéroskopie.

j. gynecol. Obstet. Biol. Reprod.2001: 30: 59-64.

[18] T. Perez-Medina, J. Martinez-Cortes, P. Castellanos, I. Perez De Avilla.

Six thousand office diagnostic- operative hysteroscopy.

International journal of gynecology and obstetrics.2000.71:33-38.

[19] Wong AY, Wong KS, Lok YH, Kwok AC, Tang I.

Outpatient diagnostic hysteroscopy: analysis of cases.

Chinese medical journal. 1998, 111,8: 728-730.

[20] Baurant E., Nadal F, Luneau F, Boubli I, D'Ercole C, Blanc B.

Indications for operative hysteroscopy. A series of 418 interventions.

Rev. fr. Gynecol. Ob. 1998,, 111,8: 728-730.

[21] H. Fernandez, O.Kadoch, S. Capella-Allouc, A. Gervaise, S. Taylor, R.

Frydman.

Résection hystéoscopique des myomes sous muqueux : résultats à long terme.

Ann. Chir.2001 ; 126 :56-64.

[22] Eldar-Geva T., Meagher S., Healy D.L., MacLachlan V., Breheny S.,

Wood C. Effects of intramural, subserosal and submucosal uterine fibroids on the outcome of assisted reproductive technology treatment. *Fertil*

Steril 1998 ; 6 : 687-691

[23] Y. Robert, J. Bady, A. Maubon.

Les métrorragies post-ménopausiques.

Bonnes pratiques en imagerie du pelvis. Paris, octobre 1998.

24] C. Uzan, Corinne Balleyguier

Prise en charge des métrorragies post ménopausique.

[25] Nancy A., Towbin MD., Israel M., Gviazda BS , Charles M., March MD.

Office hysteroscopy versus transvaginal ultrasonography in the evaluation of patients with excessive uterine bleeding.

American journal of obstetrics and gynecology. 1996; 174,6: 1678-1682.

[26] Brown SE, Coddington CC, Schnorr J., Gibbons W., Oehninge S.

Evaluation of outpatient hysteroscopy, saline infusion hysterosonographiy, and hysterosalpingography in fertile women: a prospective , randomized study.

Fertile. Steril.2000;74:1029-1034.

[27] Pansky M, Feingold M,, Sagi R, Herman A, Scheneider D, Halperin R.

Diagnostic hysteroscopy as a primary tool in a basic infertility workup.

JSLs.2006; 74; 10,2: 231-235.

[28] Ph. Merviel, J.L. Mergui, S. Sananes, JM. Antoine, J. Salat-Baroux, S. Uzan.

Place de l'hystérocopie dans le diagnostic et le traitement de l'infertilité.

La presse médicale ;200 ;29 ;23 : 1302-1310.

[29] Hamou Jaques E., Mengaclia Luca.

Manuel d'hystérocopie : diagnostic et chirurgie.

Maternités Tenon, pot royal et antoine béclère, université de Paris, France.

Centre de chirurgie ambulatoire, Florence, Italie.

Copyright@2001 editeur endo-press, tullingen, germany.

[30] Patrick Lopes

Intérêt de l'exploration de l'utérus en cas d'infécondité du couple.

XVème journées de gynécologie de Nice et de la Cote d'Azur 1998

www.gyneweb.fr/sources/congres/Nice/98/l'exploration-ut.htm

[31] B.Blanc, C. D'Ercole

Indications de l'hystéroscopie diagnostique.

Reproduction humaines et hormones. 1994 ;7,5 :213-215

[32] Lansac J., Boby G., Magnin G.

La pratique chirurgicale en gynécologie obstétrique, page 254.

www.books.google.com/books.

[33] J. Féghali, J. Bakar, J.M Mayenga, I. Ségard. J. Hamou, P. Driguez, J. Belaisch-Allart

Hystéroscopie systématique avant fécondation in vitro.

Gynécologie obstétrique et fertilité.2003 ; 31 :127-131.

[34]Taylor E., Gomel V. The uterus and fertility *Fertil Steril* 2008 ; 89 : 1-16

[35] Y. Ait Benkaddour , A. Gervaise , H. Fernandez

Exploration de la cavité utérine dans le bilan d'infertilité : quel examen choisir ?

Service de gynécologie-obstétrique A, pôle Mère-Enfant, CHU de Marrakech, faculté de médecine, université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc

Service de gynécologie-obstétrique, hôpital Bicêtre, AP-HP, 94275 Le Kremlin-Bicêtre, France

Auteur correspondant. BP 20171, Allal fassi, Marrakech 40000, Maroc.

Reçu le : 4 janvier 2010 ; accepté le : 17 août 2010

[36] V. Polena, J.L Mergui, L. Zérat, E. Darai, E. Berranger, S. Uzan.

Long term result of hysteroscopic myomectomy in 235 patients.

European journal of obstetrics and gynecology and reproductive biology.2007;130:232-237.

[37] A. S. d'Arailh, T. Michy, R. Pioud, F. Dravet, J.M. CLasse.

Anomalies utérines chez la femme chez la femme non ménopausée sous tamoxifène en traitement adjuvant du cancer du sein.

Gynécologie obstétrique et fertilité.2007, 35,12 : 1215-1219.

[38] Endelman P.

Généralités sur la maladie sur la maladie abortive, immunologie et pathologie gravidique.

In immunologie de la reproduction : 1990, chap15 : 227-228.

[39] Valli E.,Zupi E., Marconi D., Vaquero E., Giovannini E., Lazzarin N., Nomanini C.

Hysteroscopic findings in 344 women with recurrent spontaneous abortion.

J. Am. Assoc. gyneacol. Laparosc. : 2001; 8,3: 398-401.

[40] ACOG practice bulletin. Selective estrogen receptor modulators. Number 39,

October 2002 (replaces Committee Opinion Number 224, October 1999). Int J

Gynaecol Obstet 2002; 79(3):289-98.

[41] S. Bendifallah b, J.-M. Levailant , A. Gervaise , H. Fernandez .

Cure de cloisons utérines par hystéroscopie opératoire

Service de gynécologie-obstétrique, Hôpital Antoine Béclère, 157, rue de la Porte-de-Trivaux, 92140 Clamart, France

Service de gynécologie-obstétrique, Hôpital Kremlin-Bicêtre, 78, avenue du Général-Leclerc, 94275 Le Kremlin-Bicêtre, France

Reçu le : 4 janvier 2010 ; accepté le : 17 août 2010

[42] Loverno G., Nappi L., Vicini M., Carriero C., Vimercati A., Selvaggi I.

Uterine cavity assessment in infertile women: comparaison of transvaginal sonography and hysteroscopy.

European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 2001, 100: 67-71.

[43] Grandberg SR., Wikland M., Karlsson B., Nostrum A., Friberg LG.

Endometrial thickness as measured by Endovaginal Ultrasonography for identifying endometrial abnormality.

Am.J. obstet. Gyneacol.1991, 77:0745-748.

[44] Fedele I., Bianchi S., Dorta M., Biochip D. , Zanotti F., Vercellini P.

Transvaginal ultrasonography versus hysteroscopy in the diagnosis of uterine submucous myoma.

Obstet. Gynecol.1991, 77: 745-748.

[45] American College Obstetricians and Gynecologists Hysteroscopy

The college, Washington (DC) (1994) technical bulletin N°191.

[46] P.D. Indman.

Abnormal uterine bleeding: accuracy of vaginal probe ultrasound in predicting abnormal hysteroscopic findings

J. reprod. Med. 1995, 40: 545-548.

[47] Brooks Phillip G.

In the management of abnormal uterine bleed, is office hysteroscopy preferable to sonography? The case for hysteroscopy.

The journal of minimally invasive gynecology.2007; 14, 4:12-14.

[48] A. Agostini, F. Franchi. F. Bretelle, V Roger, I. Cravello, B. Blanc.

Place de l'hysteroscopie diagnostique dans le bilan d'infertilité.

Emc- gynecologie obstétrique2.2005:163-166.

[49] Shalev J., Meiszner I., Bar-Hava I., Dicker D., Marshiach R., Ben-Rafael Z.

Predictive value of transvaginal sonography performed before routine diagnostic hysteroscopy for evaluation of infertility.

Fertility and sterility. 200; 73, 2:412-417.

[50] Schwarzler P., Conci H., Beringer A., Wohgenannt K., Collins WP., Boune TH.

An evaluation of sonohysterography and diagnostic hysteroscopy for the assessment of intrauterine pathology.

Ultrasound. obstet. Gynecol. 1998;11;5: 337-342.

[51] Haller H., Matejcic N., Rukaniva B. Krasevic M., Rupis S., Mozetic D.

Transvaginal sonography and hysteroscopy in women with postmenopausal bleeding.

Int. j. gynecolol. Obstet.1996; 54,2: 155-159.

[52] Reis Soares S., Messala Batista Barbosa Dos Reis M., Camargos A.F.

Diagnostic accuracy of hysteroscopy, transvaginal sonography and hysterosalpingography in patients with uterine cavity diseases.

Fertility and sterility. 2000; 73,2: 406-411.

[53] M. Emmanuel, M. Verdel, K. Wamsteker, FB. Lammes.

A prospective comparison of transvaginal ultrasonography and diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with abnormal uterine bleeding: clinical implications.

Am. J. obstet. Gynecol.172; 1995: 547-552.

[54] Narayan R., Gosway R.K. Transvaginal sonography of the uterine cavity with hysteroscopic correlation in the investigation of infertility *Ultrasound Obstet Gynecol* 1993 ; 3 : 129-133

[55] N. Perrot, A. Jalaguier, I. Frey

Sonohystérographie

Centre d'imagerie médicale, 13, avenue de l'Opéra, 75001 Paris, France .EMC

2012

[56] S. Bendifallah , J.-M. Levailant , H. Fernandez

fibrome et fertilité

Service de gynécologie-obstétrique, Hôpital Kremlin-Bicêtre, 78, rue du Général-Leclerc, 94275 Le Kremlin-Bicêtre, France

Département universitaire Bicêtre-Béclère, Université Paris 11, Le Kremlin-Bicêtre, France

Service de gynécologie-obstétrique, Hôpital Antoine-Béclère, 157, rue de la Porte-de-Trivaux, 92140 Clamart, France]

[57] Prevedourakis C., Loutradis D., Kalianidis C, Makris N., Aravantinos D.

Hysterosalpingography and hysteroscopy in female infertility.

Hum. Reprod. 1994; 9: 2353-2355.

[58] Golan A. , Eliat E., Ron- EL R., Herman A., Soffer Y., Bukovsky I.

Hysteroscopy is superior to hysterosalpingography in the infertility investigation.

Acta. Obstet. Gynecol. Scand. 1996; 75: 654-656.

[59] Dalfo A.R., Ubeda B., Ubeda A., Monzon M., Rotger R., Ramos R., Palacio A.

Diagnostic value of hysterosalpingography in the detection of intrauterine abnormalities: a comparison with hysteroscopy.

American Journal of roentgeneacology. 2004; 183, 5: 1405-1409.

[60] Minerowiez-Nabzdyk E., Zimmer M., Pajaz., Omanwa K., Heimrath J.

The usefulness of hysteroscopy and hysterosalpingography in diagnosis of tubal infertility.

Ginekol. Pol.2001 ; 72 (12A).: 1355-1359.

[61] Ganglione R., Ventini A. L., Pistilli E., Nuzzi N. P.

A comparison of hysteroscopy and hysterosalpingography.

Int. j. gynecol. Obstet. 1996 , 52,2: 151-153.

[62] Barbot J.

Hysteroscopy and hysteroigraphy.

Obstet. Gynecol. Clin. North. Am. 1995; 22,3: 591-603.

[63] Y. Benzakine, P. Driguez.

Prise en charge des fibromes utérins. Modalités diagnostiques : indications et place l'hystérocopie diagnostique.

J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. 1999; 28: 724-728.

[64] Fernandel JM., Vano E., Guibelaire E.

Patient doses in hysterosalpingography.

Br. J. Radiol. 1996; 69: 751-754.

[65] Antoine JM., Salat-Barroux J.

Reste-t-il une place pour l'hystérosalpingographie en 1992 ?

Contracept. Fert. Sex. 1992 ; 20 : 637-639.

[66] **Blanc B.,D'Ecorle C.**

Les explorations paracliniques actuelles des fibromes utérins. Hiérarchie des explorations.

Gynécologie ; 1993 ; 4 : 204-206.

[67] Zhioua F., Ferchiou M., Dey F., Jedoui A., Hamdoun I., Neji K., Meriah S.

Hysteroscopy and hysterosalpingography. Which examination to chose?

Rev. fr. Gynecol. Obstet. 1993; 88,4: 253-255.

[68] 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 (2) : 291-293

[69] Maragolith E.J., Ben-Chetrit A., Gal M., Eldar-Geva T. Investigation and treatment of repeated implantation failure following IVF-ET *Hum Reprod* 2006 ;

21 : 3036-3043

[70] G. Schemoul, S. Silvera , J. Augui , P. Legman , O. Vignaux Hôpital privé

Armand-Brillard

Gynécologie Obstétrique & Fertilité

Volume 35, numéro 1

pages 55-59 (janvier 2007)Doi : 10.1016/j.gyobfe.2006.10.025

Examens complémentaires : Hystérosalpingographie et cathétérisme tubaire sous contrôle radiologique

Radiologically-guided hysterosalpingography and tubal catheterization

, 94130 Nogent-sur-Marne, France Service de radiologie A, hôpital Cochin, 27, rue du Faubourg-Saint-Jacques, 75014 Paris, France

[71] Y. Ardaens , J.-M. Levailant, J. Bady, P. Coquel

Malformations utérines et du tractus génital féminin

Cabinet de radiologie, 73, rue Jacquemars-Giélée, 59000 Lille, France 2006

[72] Van Dongen H., De Kroon CD., Jacobi CE., Trimbos JB., Jansen FW.

Diagnostic hysteroscopy in abnormal uterine bleeding: a systematic review and meta-analysis.

BJOG.2007. 114, 6: 664-675.

[73] Olivier Jourdain

Endomètre et images bénignes en hystérocopie.

www.progyneweb.fr/sourcescongres/collegeb/endometre-benin/hsc.html

[74] Nagele F., O'Connor H. Davies A., Badawy A., Mohamed H., Magos A.

2500 outpatient diagnostic hysteroscopies.

Obstet. Gynecol; 1996; 88: 87-92.

[75] Bakour SH., Khan KS., Gupta JK.

The risk of premalignant pathology associated with endometrial polyps.

The risk of premalignant pathology associated with endometrial polyps.

Acta Obstet Gynecol Scand.2000; 79: 317-320.

[76] L. Brun, G. André, E. Descat, H. Creux, J. Vigier, D. Dallay

PRISE EN CHARGE DES MÉNOMÉTRORRAGIES

Modalités et efficacité des traitements médicaux et chirurgicaux devant des ménométrorragies organiques.

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction

Vol 37, N° 8S1 - décembre 2008 pp. 368-383

Hôpital Pellegrin, service de gynécologie-obstétrique, Place Amélie-Raba-Léon,
33076 Bordeaux cedex, France.

[77] Zlatkov V., Kostova P., Barzakov G., Tcholakova A., Milochoy V., Velino E., Radeva V., Mihova A.

Flexible hysteroscopy in irregular uterine bleeding.

J.BUON.2007.12,1: 53-56.

[78] J.-L. Brun, A. Cortez, A.-C. Donnadiou, M. Bazot, P.-A. Driguez, P. Merviel

Pathologie tumorale endométriale bénigne et lésions frontières de l'endomètre

Service de gynécologie-obstétrique, Hôpital Pellegrin, CHU Bordeaux, place Amélie-Raba-Léon, 33076 Bordeaux, France

Service d'anatomie pathologique, Hôpital Tenon, APHP, 4, rue de la Chine, 75020 Paris, France

Service de gynécologie-obstétrique, Hôpital Antoine-Béclère, APHP, 157, rue de la porte-de-Trivaux, 92141 Clamart cedex, France

Service de radiologie, Hôpital Tenon, APHP, 4, rue de la Chine, 75020 Paris, France

Service de gynécologie, Hôpital Pitié-Salpêtrière, APHP, 47, boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris, France

Service de gynécologie-obstétrique, CHU Amiens, 124, rue Camille-Desmoulins, 80054 Amiens, France

[79] L. Cravello, A. Agostini, F. Bretelle, V. Roger, B. Blanc.

Place des résections hystéroscopiques en post-ménopause

Institut européen d'enseignement et de formation en gynécologie.

Unité spéciale : l'endomètre. Nouvelles explorations, évolutions des pratiques 20 mai 2000, Bordeaux.

[80] Yasbeck C. , Dhainaut C., Batallan A., Benifla J.L., Thoury A., madelenat p.
Hysteroscopie et risque de contamination péritonéale par les cellules tumorales.
Gynécologie obstétrique et fertilité. 2005 : 33 : 247-252.

[81] D. Vinatier, P. Collinet , E. Poncelet , M.-OFarine

Cancer de l'endomètre

Praticien hospitalier Service de chirurgie gynécologique, Hôpital Jeanne de
Flandre, Centre hospitalier régional universitaire de Lille, 2, avenue Oscar-
Lambret, 59037 Lille cedex, France

Service de radiologie, Hôpital Jeanne de Flandre, Centre hospitalier régional
universitaire de Lille, 2, avenue Oscar-Lambret, 59037 Lille cedex, France

Service d'anatomie pathologique, Hôpital Jeanne de Flandre, Centre hospitalier
régional universitaire de Lille, 2, avenue Oscar-Lambret, 59037 Lille cedex,
France .2008

[82] I. Birinyi, P. Darago, P. Torok. P. Csiszar. T. Major, A. Borsos, Gy. Bacsko.

Predictive value of hysteroscopic examination in intrauterine abnormalities.

European journal of obstetrics & gyneacology and Reproduction Biology. 2004;
115: 75-79.

[83] Marc Bazot ,Frank Boudghène, Serge Sananes , Yann Robert ,Sylvaine
Launay .

Imagerie de l'endomètre

Hôpital Tenon, 4, rue de la Chine, 75970 Paris cedex 20 France

Service de radiologie, hôpital Jeanne-de-Flandre , 2, avenue Oscar-Lambret,
59037 Lille cedex France

[84] Blanc Bernard, Boubli Léon.

Livre d'endoscopie utérine, copyright@1996. Edition Pradel, Paris.

[85] Colacurci N., Fortunato N., Nasto R, Mele D., Errico G., De Franciscis P.

Reproductive outcome of hysteroscopic lysis of intrauterine adhesions.

[86] M. Kdous, R. Hachicha, F. Zhioua, M. Ferchioui, A. Chaker ; S. Meriah.

Fertilité après cure hystéroscopique de synéchie.

Gynécologie obstétrique & Fertilité. 2003, 31 : 422-428.

[87] Schenker JG., Mrgalioth EJ.

Intra-utérine adhesion : an updated appraisal.

Fertile. Steri. 1982, 37, (5): 593-608.

[88] Parent B., Barbot J., Guedj H.

Hysteroscopy chirurgicale. Lazer et techniques classiques.

2ème, Masson Paris 1994, 1998.

[89] A. Bricou , F. Demaria , B. Boquet , J.-M. Jouannic , J.-L. Benifla

Synéchies utérines

Service de gynécologie-obstétrique, hôpital Trousseau, 26, avenue du Docteur-

Arnold-Netter, 75012 Paris, France

[90] C. Frey, O. Chanelles, C. Poncelet

Synéchies utérines postopératoires : quels moyens de prévention ?

How to prevent postoperative intrauterine adhesions?

Service de gynécologie-obstétrique, CHU Jean-Verdier (AP-HP), avenue du 14-Juillet, 93143 Bondy cedex, France

Reçu le : 20 juin 2010 ; accepté le : 26 juin 2010

Quinzièmes Journées nationales de la FFER (Paris, 6-8 octobre 2010)

[91] G. Porcu, H. Heckenroth.

Malformations utérines et infertilité.

EMC. Gynécologie.2005. 739-A-20.

[92] K. Zabak, J-L. Bénifla, S. Uzan.

Cloisons utérines et troubles de la reproduction : résultats actuels de la septoplastie hystéroscopique.

Gynécol. Obstét. Fertil.2001 , 29 : 829-840.

[93] Marcus S., Ai-Shawaf T. , Brinsden P.

The obstetric outcome of in vitro fertilization and embryo transfer in women with congenital uterine malformation.

Am. J. obstét. Gynécol. 1996, 175: 85-89.

[94] Moutos DM. , Damewood DM., Rock JA.

A comparison of the reproductive outcome between women with an unicornuate uterus and women with didelphic uterus.

Fert. Steril. 1992, 58: 88-93.

[95] E. Lourdel, R. Cabry-Goubet, P. Merviel, M.F. Merliec, J. Gondry

Uterus cloisonné: place de la septoplastie hystéroscopique.

Gynécologie obstétrique & fertilité. 2007 ; 35 : 811-818.

[96] I. Sentilhes, I. Marpeau

Septoplastie hystéroscopique: avec quel matériel ?

Gynécologie obstétrique & fertilité. 2007, 35 : 819-820.

[97] Garbin O., Ziane A., Castaigne V., Rongières C. Do hysteroscopic metroplasties really improve reproductive outcome? *Gynecol. Obstet. Fertil.* 2006 ; 34 : 813-818

[98] H. Fernandez, A. Gervaise, R. de Tayrac.

Hémorragies utérines fonctionnelles.

EMC gynécologie, 2001, 160-A-10.

[99] Kuzel D., Toth D., Hrazdirova L., Mara M., Fuccikova Z.

"See and treat" hysteroscopy: limits of intrauterine pathology bulk.

Ceska. Gynekol. 2006, 71,4: 325-328.

[100] Prevedourakis C., Lekkas N., Makris N., Dachlythras M.

Operative hysteroscopy

Int. J. gynecol. Obstet. 1993; 42, 1: 15-18.

[101] Motashaw ND., Dave S.

Diagnostic and therapeutic hysteroscopy in the management of abnormal uterine bleeding.

J. Reprod. Med. 1990; 35,6: 616-620.

[102] L. Cravello, C. D'Ercole, P. Roge, L. Boubli, Blanc.

Hysteroscopic management of menstrual disorders: a review of 395 patients.

European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology. 1996; 67: 163-167.

[103] A. Gervaise , H. Fernandez

Techniques de stérilisation féminine

Service de gynécologie-obstétrique et médecine de la reproduction, Hôpital Antoine-Béclère, 157, rue de la Porte-de-Trivaux, 92140 Clamart, France.

[104] S. Ploteau , M. Haudebourg, H.-J. Philippe, P. Lopes

Stérilisation tubaire par voie hystéroscopique chez les femmes de plus de quarante ans : quelle motivation pour ces femmes ?

Sterilization by hysteroscopic tubal system among women older than forty years: What motivated the women?

Service de gynécologie, obstétrique et médecine de la reproduction, hôpital Mère-Enfant, CHU de Nantes, 38, boulevard Jean-Monnet, 44093 Nantes cedex, France

Received 19 March 2009. Accepted 12 August 2009. Available online 17 September 2009.

[105] P. Panel , S. Jost, I. Grosdemouge, L. Friederich, J. Niro, A. Le Tohic
Contraception permanente par pose hystéroscopique d'implants tubaires
Gynécologie Obstétrique & Fertilité

Sous presse. Epreuves corrigées par l'auteur. Disponible en ligne depuis le
vendredi 1 juin 2012

Reçu le : 30 mars 2012 ; accepté le : 10 avril 2012

Service de gynécologie-obstétrique, centre hospitalier de Versailles, hôpital
André-Mignot, 177, avenue de Versailles, 78157 Le Chesnay, France

[106] F. Sestiu, M. Marziali, N. Santomaro.

Hysteroscopic surgery for endometrial polyps using a bipolar microelectrode.
International journal of gynecology & obstetrics. 2000; 71: 283-284.

[107] Peter C. Reid.

Endometrial ablation in Engled coming of age? An examination of hospital
episode statics 1989/1990 to 2004/2005.

European Journal of Obstetrics & Gyneacology and Reproductive
Biology.2007,135,2: 191-194.

[108] Malini Sharma, Alexander Taylor, Adam Magos.

Management of endometrial polyps: a clinical review.

Reviews in gynaecological PracticE.2004;4: 1-6.

[109] Peter J. Maheer.

Endoscopic management of fibromyoma

Reviews in gynecological practice. 2003,3:41-45.

[110] Cravello L., De Montgolfier R., D'Ercole C ;, Blanc B.

Hysteroscopic surgery in postmenopausal women.

Acta obstet. Gynecol. Scand 1996, 75,6: 563-566.

[111] Preuttipan S., Herabutya Y.

Hysteroscopic polypectomy in 240 premenopausal and post menopausal women.

Fert. Steril. 2005, 83,3: 705-709

[112] Mergui JL. , Sananes S., Ghazzli M., Salat -BAROUX J., Uzan S.

Hystéroskopie et ménopause.

Reproduction humaine et hormones 1997, 10,7: 475-481.

[113] Pritts E.

Fibroids and fertility : a systematic review of the evidens.

Obstet. Gynecol. Surv 2001,56,8:483-491.

[114] L. Cravello, A. Agostini, M. Beerli, V. Roger, F. bretelle, B. blanc.

Résultats des myomectomies hystéroscopiques.

Gynécologie obstétrique & fertilité.2004 ; 32 : 825-828.

[115] J. Dubuisson , F. Golfier, D. Raudrant

Myomectomie hystéroscopique utilisant l'énergie bipolaire : vers un « gold standard » ? Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction

Volume 40, numéro 4 pages 291-296 (juin 2011)

Reçu le : 12 octobre 2010 ; accepté le : 18 janvier 2011

Service d'obstétrique et de chirurgie gynécologique, centre hospitalier Lyon-Sud,

165, chemin du Grand-Revoyet, 69495 Pierre-Bénite, France

[116] Di Spiezio Sardo A., Mazzon I., Bramante S., Bettocchi S., Bifulco G., Guida M. et al. Hysteroscopic myomectomy: a comprehensive review of surgical techniques *Hum Reprod Update* 2008 ; 14 : 101-119

[117] Varasteh N., Newith R., Levin B., Kletz M.

Pregnancy rates after hysteroscopic polypecty and myomectomy in infertile women

Obstet. Gynecol. 1999, 94:168-171.

[118] Mc Caustland A.M., Mc Caustand V.M.

Depth of endometrial penetration in adenomyosis helps determine outcome of rollerball ablation.

Am. J. Obstet. Gynecol. 1996, 174: 1768-1794.

[119] Golfier F., Raudrant D.

La résection endométriale hysteroscopique: une alternative à l'hystérectomie

Forum gyneco.1996, 5 : 2-3.

[120] Magos A.L., Baumann R., Lockwood G.M., Turnbull A.C.

Experience with the first 250 endometrial resections for menorrhagia lacet 1991, 337:1074-1078.

[121] Raiga J. , Bowen J. , Glowaczover E., Canis M., Wattiez A., Dechelotte P., Pouly J.L.mage g., bruhat M.A.

facteurs d'échec d'endométriectomie. A propos d'une série de 196 cas .

J. gynecol. Obstet. Biol. Reprod. 1994,23: 274-278.

[122] Homer HA., Li TC., Cooke ID.

The septate uterus: a review of management and reproductive outcome.

Fertile. Steril. 2000, 73: 1-14.

[123] Mollo A., De Franciscis P., Colacurci N., Cobellis L., Perino A., Venezia R., et al.

Hysteroscopic resection of the septum improves the pregnancy rate of women with unexplained infertility: a prospective controlled trial Fertil. Steril. 2009 ; 91: 2628-2631

[124] Lavergne N., Aristizabal J., Zatzka V. Uterine anomalies and in vitro fertilization:

what are the results? Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 1996 ; 68: 29-34

[125] Hamou J., Salat Baroux J., Sigle Ram.

Diagnostic and treatment of intra-uterine adhesions by microhysteroscopy.

Fertile. Steril. 1983, 39: 321-326.

[126] P. Roge, C. D'Ecorle, L. Cravello, L. Booubli, B. Blanc.

Hysteroscopic management of uterine synechiae: A series of 102 observations.

European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology.1996; 65: 189-193.

[127] Valle RF., Sciarra JJ.

Intra-uterine adhesions: hysteroscopy diagnosis classification treatment and reproductive outcome.

Am. J. obstet. Gynecol. 1998, 158: 1459.

[128] Fenz ZC. ,Sciarra JJ

Intra-uterine adhesions : hysteroscopy diagnostis classification treatment and reproductive outcome.

Am. J.obstet gynecol

[129] Indman.

Hysteroscopic treatment of menorrhagia associated with uterine leiomyomas.

Obstet. Genecol. 1993, 81: 716-720.

[130] Smets M., Nisolle M., Basil S., Donnez J. expansive benign lesions: treatment by laser.

Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 1996, 65 : 101-105.

[131] Wamsteker K., Emanuel M., De Kruif J.

Transcervical hysteroscopic resection of submucos fibroids for abnormal uterine bleeding: results regarding the degree of intramural extension.

Obstet. Gynecol. 1993, 82: 736-740.

[132] Hart R., Molnar B., Magos A.

Long term follow up of hysteroscopic myomectomy assessed by survival analysis.

Br. J. Obstet. Gynecol. 1999, 106,7: 700-705.

[133] Pritts E.A., Parker W.H., Olive D.L. Fibroids and infertility: an updated systematic review of the evidence Fertil. Steril. 2009 ; 91 : 1215-1223

[134] L. Cravello, V. Stolla, F. bretelle, V. Roger, B. Blanc.

Hysteroscopic resection of endometrial polyps : a study of 195 cases

European journal of Obstetrics & gynecology and Reproductive biology.2000; 93:
131-134.

[135] Colafranceschi N., Bettocchi S., Mencaglia I., Van Herendael BJ.

Missed hysteroscopic detection of uterine carcinoma before endometrial
résection: report of three cases.

Gynecol. Oncol. 1996, 62: 298-300.

[136] Maja JH., Barbosa IC., Marques D., Calmon LC., Lapido LC., Coutinho EM.

Hysteroscopy and transvaginal sOnography in menopausal women receiving
hormone replacement therapy.

Am. J. assoc. gynecol. Laparosc. 1996,4: 13-18.

[137] Shushan A., Revel A., Rojansky N.

How often are endometrial polyps malignant?

Gynecol. Obstet. Invest. 2004, 58: 212-215.

[138] E. Nicolso, L. Cravello, C. D'Ercole, L. Boubli, B. Blanc.

Les complications de l'hysteroscopie. Enquête nationale prospective à propos de
2757 hystérosopies. Rev. Fr. gynécolog. Obstet. 1997, 92,2 : 91-98.

[139] Frank Willem Jansen, Corla B., Vredevoogd, Karin Van Ulzen, Jo Hermans, J.

Batist Trimbos, Trudy C. M., Trimbos Kemper.

Complications of hysteroscopy: a prospective, multicenter study.

Obstetrics and Gynecology: 200, 96,2: 266-270.

[140] B. Ayedeniz, I.V. Gruber, B. Scauf, R. Kurek, A. Meyer, D. Wallwieener.

A multicenter survey of complications associated with 21676 operative hysteroscopies.

European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology.2002; 104: 160-164.

[141] Agostini A., Bretelle F., Cravello L., Ronda I., Roger V., Blanc B.

Complications de l'hystérocopie opératoire.

La presse médicale. 2003, 32, 18 : 826-829.

[142] Mouelhi CH., Azzouz CH., Zhioua F., Metoui I., Ferchiou M., Meriah S.

Les complications de l'hystérocopie opératoire.

Rev. Fr. gynécol. Obstét. 1998, 93,6 : 438-441.

[143] EL. Kehdy G., Ghanem J.

Les complications de l'hystérocopie.

Rev. Fr. gynécol. Obstet 1996. 91 : 1-2 : 57-62.

[144] Cravello L., D'Ercole C., Boubli L., Blanc B.

Les complications des résections hystérocopiques.

Contracept. Fertil. Sex. 1995. 23,5 :335-340.

[145] Valle , Huang YL , Sunj F.

Diagnostic and therapeutic hysteroscopy for a traumatic intra uterine adhesion's.
clinical analysis of 70 patients.

Clin. Med.j. 1989, 107,7 : 553-558.

[146] Rudigoz RC., Marchal L., Gallien H., Bryssine S., Raudrant D., Bouletreau P.
Incidents et accidents métaboliques des résections endo-utérines.
J. Gynecol. Obstet. Biol. Repro. 1994, 23: 402-406.
Quinzièmes Journées nationales de la FFER (Paris, 6-8 octobre 2010)

[146] Golfier F., Ghassard L., Gallien H., Clement J.
Incidents et accidents métaboliques des résections endo-utérines.
j. gynecol. Biol. Reprod. 1994. 23 : 503-510.

[147] Blanc B., Poitier
Imagerie médicale en gynécologie:2000.

LISTE DES ABREVIATIONS

3D	: échographie 3 dimensions
ACOG	: American College of Obstetricians and Gynecologists(Collège américain des gynéco-obstétriciens)
AG	: anesthésie générale
AGUS	: AGUS : Atypical Glandular Cells of Undetermined Significance = atypies épithéliales glandulaires de signification incertaine.
AMP	: Assistance médicale à la procréation
ASCUS	: Atypical Squamous Cells of Undertermined Significance = atypies épithéliales malpighiennes de signification incertaine
B.I.O.H. TM	: Integrated Office Hysteroscope (Hystéroscope Bureau intégré)
CDD	: charge-coupled device(capteur photographique met à profit l'effet photoélectrique)
CE	: conformité européenne= Inscription apposée de façon visible sur un équipement mis sur le marché soit directement, soit sur une fiche signalétique.
CIN	: Cervical Intra épithelial Neoplasia (Néoplasie cervicale intraépithéliale)
CRO	: compte rendu opératoire
DIT	: dispositif intra tubaire
DIU	: dispositif intra utérin
ESHRE	: l'European Society of Human Reproduction and Embryology : Société européenne de reproduction humaine et d'embryologie
FCV	: frottis cervico-vaginale
FIV	: fécondation in vitro
Fr	: French
G	: grade

G.P.	: gestité et parité
GO ₂	: gynécologie obstétrique 2
HSC	: hystérocopie
HSG	: hystérosalpingographie
HTA	: hypertention artérielle
IMC	: indice de masse corporelle
IP	: index patient
IRM	: imagerie par résonance magnétique
IVG	: interruption volontaire de grossesse
Mm	: millimètre
NFS	: numération formule sanguine
SG	: sérum glucosé
SHG	: sonohystérographie
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SRTUP	: syndrome de résection transurétral de la prostate
T°	: température
TV	: toucher vaginale
VPN	: valeur prédictive négative
VPP	: valeur prédictive positive