

ACTUALITÉS DU BILAN D'INFERTILITÉ EN 2019



DR M. CORNUAU – A. BOLEIS

LE FERTILISCAN : QU'EST CE QUE C'EST ?

- 3 EXAMENS EN 1
- REMPLACE :
 - L'ÉCHOGRAPHIE DE DÉBUT DE CYCLE
 - L'HYSTÉROSONOGRAPHIE
 - L'HYSTÉROSALPINGOGRAPHIE

Collège de Gynécologie CVL

LA MÉTHODE

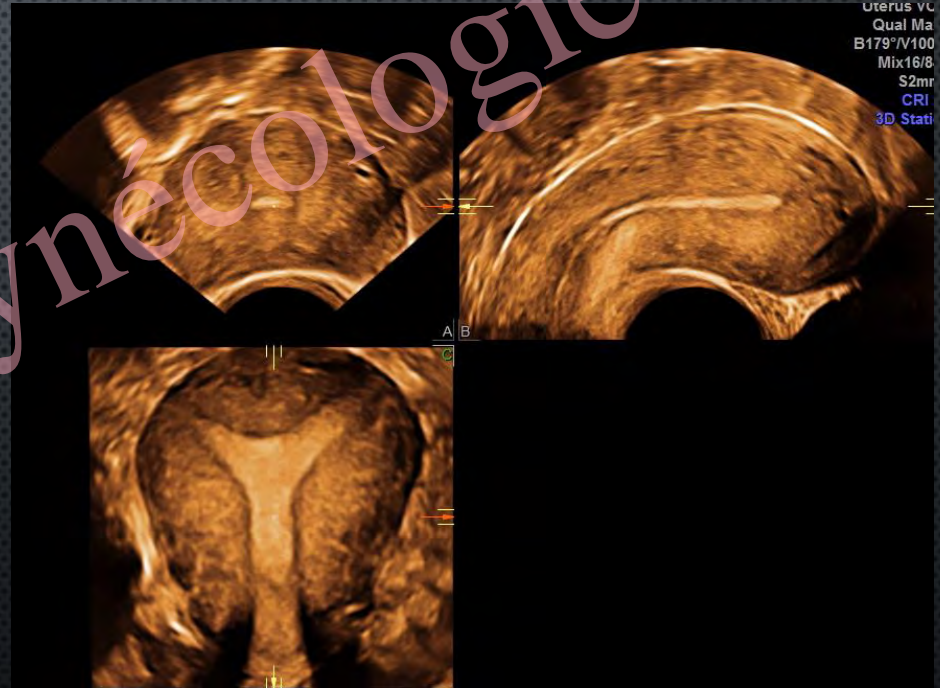
- NÉCESSITÉ D'UNE SONDE ENDO-VAGINALE 3D
- À RÉALISER ENTRE LE 3^{ÈME} ET LE 9^{ÈME} JOUR DU CYCLE
- TEMPS D'EXAMEN 30 À 45 MINUTES

- BILAN COMPLET DE FERTILITE :
 - OVAIRES : COMPTAGES DES FOLLICULES ANTRAUX, ACCESSIBILITE OVARIENNE
 - ANALYSE L'UTÉRUS ET DE LA CAVITÉ UTÉRINE, PAR COUPE CORONALE 3D
 - ETUDE DE L'ENDOMETRE+/- HYSTEROSONOGRAPHIE SI NÉCESSAIRE
 - ANALYSE PERMÉABILITÉ TUBAIRE PAR HYFOSY
HYSTERO SALPINGO FOAM SONOGRAPHY

Collège de Gynécologie CVL

MORPHOLOGIE DE L'UTÉRUS

- RECONSTRUCTION CORONALE DE L'UTÉRUS
- TRIPLAN OU OMNIVIEW
- ANALYSE:
 - CAVITÉ UTÉRINE
 - LA SÉREUSE
 - ASPECT ENDOMÈTRE
 - MYOMÈTRE



Collège de Gynécologie CVL

Nouvelle Classification et Terminologie des Malformations Utérines & Apport de la Vue Frontale Echographique

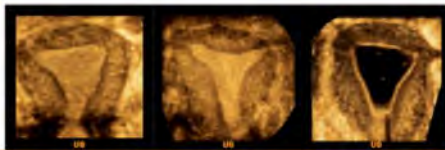


Jean Marc Levaillant
Hôpital Kremlin Bicêtre, France

Hervé Fernandez
Hôpital Kremlin Bicêtre, France

Perrine Capmas
Hôpital Kremlin Bicêtre, France

Classe U0 / Utérus normal



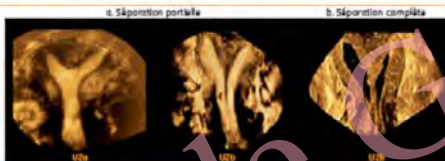
Classe U1 / Utérus dysmorphique

a. Forme en T b. Forme infantile



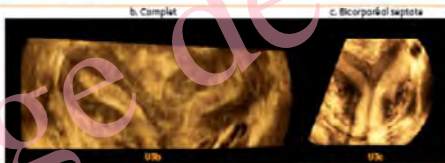
Classe U2 / Utérus séparé

a. Séparation partielle b. Séparation complète



Classe U3 / Utérus bicorporéel

a. Partiel b. Complet c. Bicorporéel septate



Classe U4 / Héli-utérus

a. Avec cavité rudimentaire b. Sans cavité rudimentaire



CLASSIFICATION DE L'ESHRE

- U0: UTÉRUS NORMAL
- U1: UTÉRUS DYSMORPHIQUE
 - A. EN T
 - B. INFANTILE
- U2: UTÉRUS SÉPARÉS
 - A. PARTIEL
 - B. COMPLÈTE
- U3: UTÉRUS BICORPORÉAL
 - A. PARTIEL
 - B. COMPLET
 - C. BICORPORÉAL
- U4: HÉMI-UTÉRUS
 - A. AVEC CAVITÉ RUDIMENTAIRE
 - B. SANS CAVITÉ RUDIMENTAIRE



U0



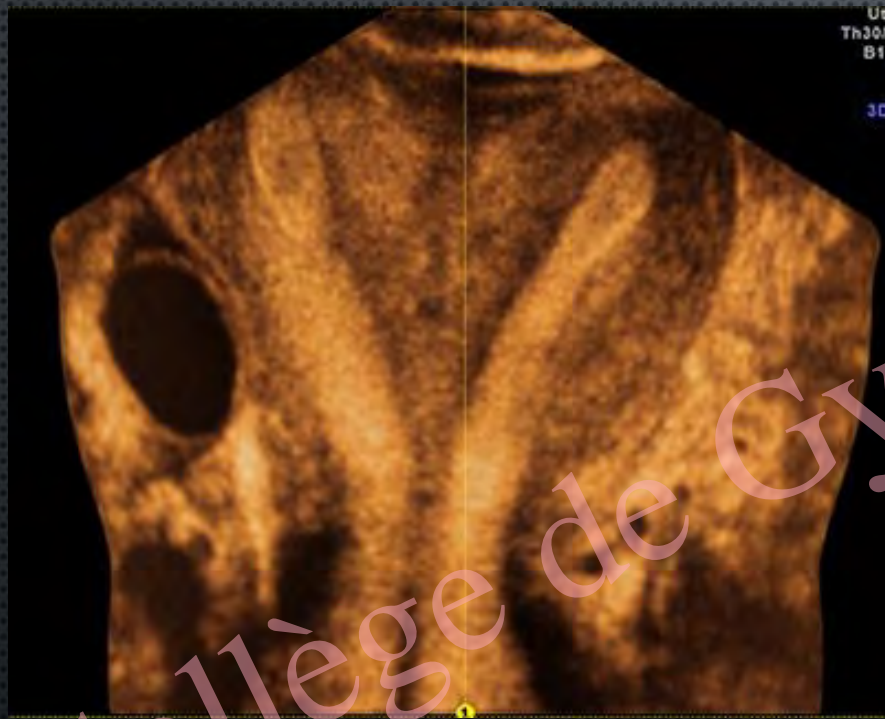
U1b

Collège de Gynécologie CVL

Collège de Gynécologie CVL



U2a



U2b



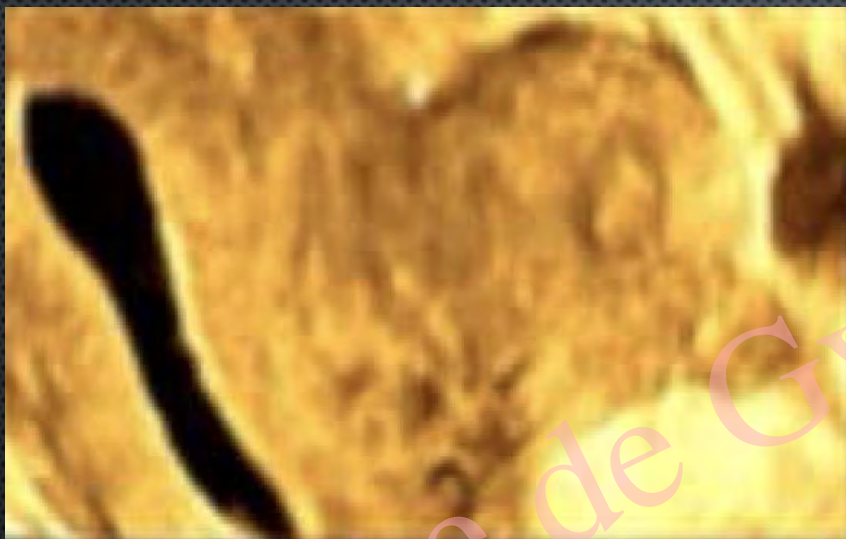
U3b

Uta
Th301C
817
30

902896506

MI 1.2
RIC5-9-I
14Hz/0.1
B180°/V120°/ 5.0cm
UTERUS VCI/GVI
Qual Ma
Mix80/2
S5mr
VSRI
3D Stati

Collège de Gynécologie CWL



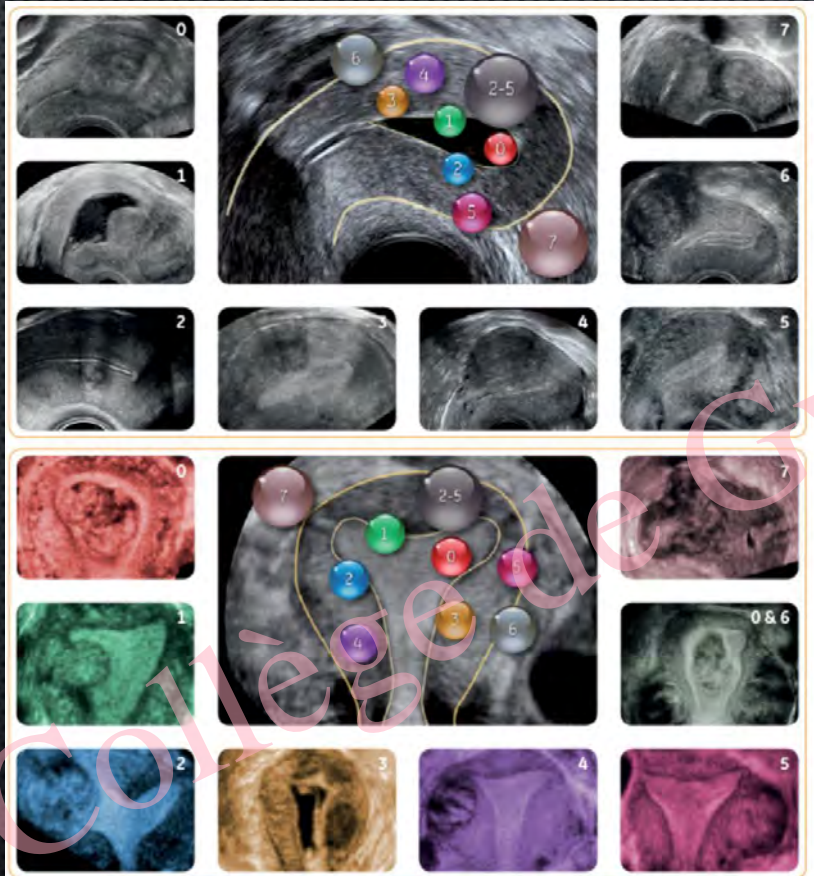
U4a



U4b

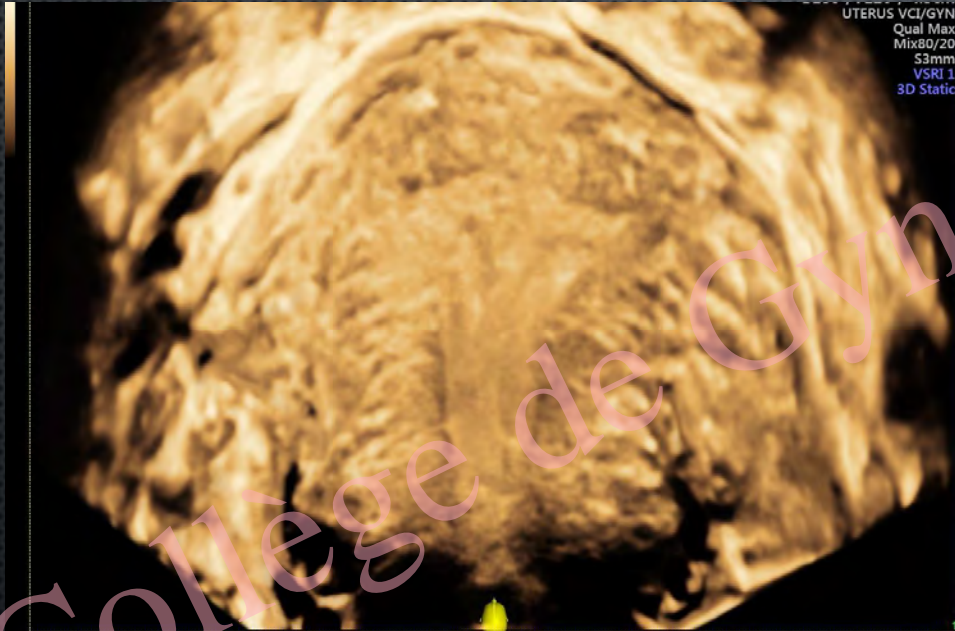
Collège de Gynécologie CVL

FIBROME: CLASSIFICATION DE FIGO



- 0: INTRA-CAVITAIRE PÉDICULÉ
- 1: INTRA MURAL <50%
- 2: INTRA MURAL >50%
- 3: INTRA MURAL 100% CONTACT ENDOMÈTRE
- 4: INTRA MURAL
- 5: SOUS SÉREUX INTRA MURAL >50%
- 2-5: SOUS MUQUEUX ET SOUS SÉREUX
- 6: SOUS SÉREUX INTRA MURAL <50%
- 7: PÉDICULÉ

ENDOMÈTRE



- ASPECT
- ÉPAISSEUR
- RÉGULARITÉ
- AU MOINDRE DOUTE: HYSTEROSONO
- ASPIRER LE SERUM PHYSIOLOGIQUE AVANT L'HYFOSY

OVAIRES



- MORPHOLOGIE
- CFA
- SONO AVC: PLUS RAPIDE, PLUS REPRODUCTIBLE
- ACCESSIBILITÉ

AUTRES PATHOLOGIES ANNEXIELLES...

HYDROSALPINX GAUCHE



1 V 11.73 cm³

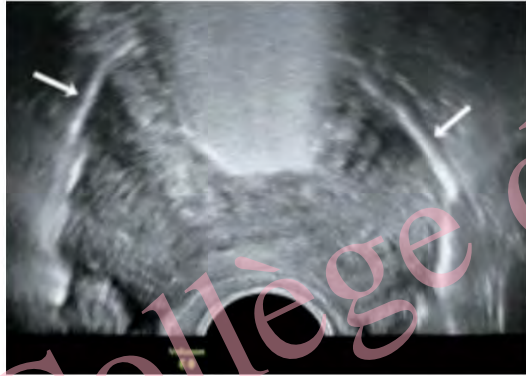
L'HYFOSY

- VISUALISATION DE LA PERMÉABILITÉ TUBAIRE À L'AIDE D'UN GEL DE CONTRASTE ET D'UN CATHÉTER
- TECHNIQUE SIMPLE ET PEU DOULOUREUSE
- REMPLACE L'HSG EN PREMIÈRE INTENTION
- PEUT REMPLACER L'ÉPREUVE AU BLEU LORS D'UNE COELIOSCOPIE

Collège de Gynécologie CVL

ÉVALUATION DE LA PERMÉABILITÉ TUBAIRE

- HYSTÉRO-SALPINGO- FOAM- SONOGRAPHY
- REMPLACE L'HSG



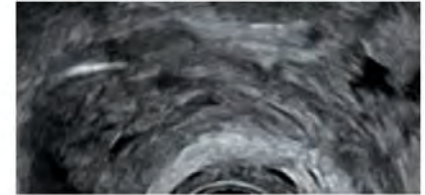
Passage tubaire bilatéral : utérus polymyomateux avant hystérorésection des myomes de type 2, sous anesthésie générale, alternative à la coelioscopie et épreuve au bleu.



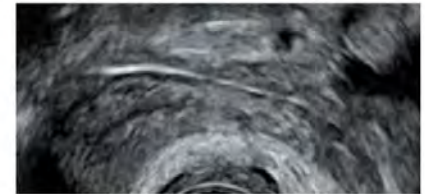
Passage tubaire : utérus pseudo-unicorn avant hystéroscopie opératoire, sous anesthésie générale, alternative à la coelioscopie et épreuve au bleu.



Visualisation au niveau de la partie cornuole du Gel hyperéchogène.



Passage du produit dans la portion proximale de la trompe.

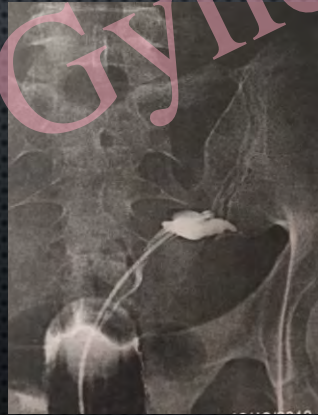


Passage sans problème du liquide de contraste dans l'ensemble de la trompe.

MÉTHODE HYFOSY

- POSE SPÉCULUM + DÉSINFECTION
- CATHETER DE TYPE HYSOKAT
- HYSTEROSONOGRAPHIE SI INDICATION
- ASPIRATION DANS LA SERINGUE DU RELIQUAT DE SERUM PHYSIOLOGIQUE
- CRÉATION DE L'ÉMULSION D'EXEM-GEL
- INJECTION DU GEL DE CONTRASTE
- APPRÉCIATION DU FLUX TUBAIRE L'UN APRÈS L'AUTRE EN PARTANT DES CORNES

HSG MME M. PAULINE
26 ANS
ATCD 0



Collège de Gynécologie CVL

HYSTEROSALPINGOGRAPHIE

Indication :

Bilan d'infertilité primaire.

Technique :

La canule de Bommelaer ne parvient à se fixer de manière satisfaisante sur le col utérin.

On tente secondairement de cathétériser le col utérin à l'aide d'une sonde vésicale de 8 French, mais la pression d'injection n'est pas suffisante pour opacifier les trompes.

On utilise donc une sonde de ballonnet, mais l'orifice interne du col n'est ensuite plus franchissable.

Le ballonnet est gonflé dans le col utérin, sans douleur et on injecte sous contrôle scopique intermittent, quelques millilitres d'Iopamiron 370 dans la cavité utérine.

La pression d'injection n'est toujours pas suffisante et ne permet pas d'opacifier les trompes.

Résultat :

L'utérus est de taille normale, de contours réguliers.

Seule la partie proximale de la trompe gauche est opacifiée, d'aspect normal. La pression d'injection n'est pas satisfaisante et ne permet pas une opacification tubaire droite.

Absence de brassage ou de passage péritonéal.

Pas d'anomalie cervico-isthmique sur le cliché réalisé en évacuation.

Conclusion :

Examen non contributif. Difficultés techniques ne permettant pas de contrôler à la perméabilité tubaire. Seule la partie proximale de la trompe gauche est opacifiée.

Voluson
E10

RIC5-9-D
GYN
6.0cm / 1.4
180° / 30Hz
UTERUS
N 9.80 - 3.70
Gr -5
C4 / M7
FF4 / E1
SRI II 3 / CRI 2



Collège de Gynécologie CVL

Voluson
E10

RIC5-9-D
GYN
6.0cm / 1.4
180° / 30Hz
UTERUS
N 9.80 - 3.70
Gn -5
C4 / M7
FF4 / E1
SRI 13 / CRI 2

Collège de Gynécologie CVL



CATHETER HYSOKAT

- PROCHE CATHETER DE TRANSFERT EMBRYONNAIRE
- SOUPLE
- PAS DE PINCE DE POZZI
- CONE SOUPLE ASSURE L'ETANCHEITE LORS DE L'INJECTION EXEM GEL

HYSOKAT
Hystérorésonographie - Hystéro-salpingo-foam-sonographie (HyFoSy)

● **CARACTÉRISTIQUES**

- Dispositif d'exploration fonctionnelle composé de :
 - 1 cathéter central souple pré-coudé avec repères centimétriques et repères faciles sur l'embase indiquant l'orientation de la courbure.
 - 1 gaine externe, mobile pourvue à son extrémité distale d'un cône très souple et atraumatique destiné à obturer l'exocol, fixée sur une bague facilitant ainsi la manipulation.

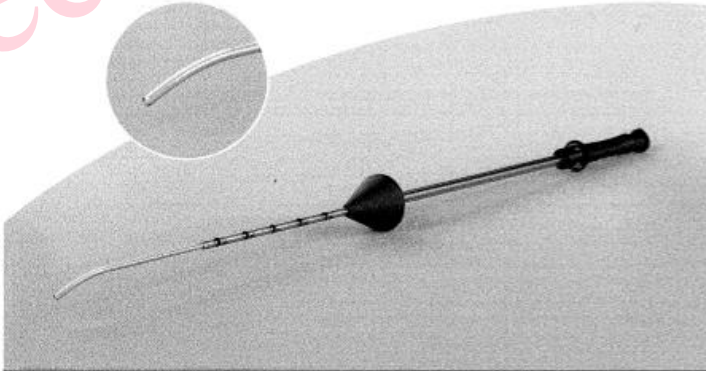
● **UTILISATION**

- Hystérorésonographie - Hystéro-salpingo-foam-sonographie (HyFoSy)

● **RECOMMANDATIONS**





- Insérer HYSOKAT dans l'utérus à la profondeur souhaitée.
- Pousser la gaine externe jusqu'à la fermeture du col par le cône souple.
- Injecter doucement la préparation choisie.
- Retirer doucement le dispositif en fin de procédure.

MC718



Référence	Désignation	Conditionnement	Longueur	Stérilisation
EBO1700	HYSOKAT	Boîte de 25 sachets Individuels	24,5 cm	Oxyde d'éthylène

Laboratoire Elios Bio Tek - 3 rue de l'arrivée - Tour C.A.T. - 75016 PARIS
Tél : +33 (0)1 44 29 22 99 - www.elios-biotek.com





ExEm[®]

Collège de Gynécologie CVL

Collège de Gynécologie CVL

QUELS AVANTAGES POUR
L'HYFOSY ?

The FOAM study: is Hysterosalpingo foam sonography (HyFoSy) a cost-effective alternative for hysterosalpingography (HSG) in assessing tubal patency in subfertile women? Study protocol for a randomized controlled trial.

van Rijswijk J¹, van Welie N², Dreyer K², van Hooff MHA³, de Bruin JP⁴, Verhoeve HR⁵, Mol F⁶, Kleiman-Broeze KA⁷, Traas MAF⁸, Muijsers GJJM⁹, Manger AP¹⁰, Gianotten J¹¹, de Koning CH¹², Koning AMH¹³, Bayram N¹⁴, van der Ham DP¹⁵, Vrouwenraets FPJM¹⁶, Kalafusova M¹⁷, van de Laar BIG¹⁸, Kaijser J¹⁹, van Oostwaard MF²⁰, Meijer WJ²¹, Broekmans FJM²², Valkenburg O²³, van der Voet LF²⁴, van Disseldorp J²⁵, Lambers MJ²⁶, Peters HE², Lier MCI², Lambalk CB², van Wely M²⁷, Bossuyt PMM²⁷, Stoker J²⁸, van der Veen F⁶, Mol BWJ²⁹, Mijatovic V².

- HSG INVENTÉE EN 1914
- 1163 PATIENTES INFERTILES ENTRE 18 ET 41 ANS
 - PAS D'IRRADIATION
 - EXAMEN MOINS DOULOUREUX
 - RÉDUCTION CÔUT 100 E
 - 7% DISCORDANCE HYFOSY HSG
 - HYFOSY EN 1^E INTENTION ÉVITERAIT 78 % DES HSG



First experiences with hysterosalpingo-foam sonography (HyFoSy) for office tubal patency testing

Mark Hans Emanuel^{1,*}, Michelle van Vliet¹, Maaïke Weber¹, and Niek Exalto²

- 73 PREMIÈRES PATIENTES
- BAS RISQUE PATHOLOGIES TUBAIRES
 - 92 % PROCÉDURES COMPLÈTES
 - 19 % GROSSESSES SPONTANÉES DANS LES 3 MOIS



Collège de Gynécologie CVL

L'HYFOSY EST-IL VRAIMENT
MOINS DOULOUREUX ?
FIABLE ?

Hysterosalpingo-foam sonography, a less painful procedure for tubal patency testing during fertility workup compared with (serial) hysterosalpingography: a randomized controlled trial.

Dreyer K¹, Out R², Hompes PG³, Mijatovic V³.

- COMPARAISON HYFOSY VS HSG
 - EVA MOYENNE 1,7 POUR HYFOSY VS 3,7 POUR HSG
 - TEMPS D'INJECTION 5 MINUTES VS 12 MINUTES
- COMPARAISON HYFOSY VS COELIOSCOPIE
 - PAS D'ANESTHÉSIE
 - PAS DE RISQUE PELVIEN
 - PAS D'ARRÊT DE TRAVAIL
- 100 % CONCORDANCE HYFOSY COELIOSCOPIE 20 PATIENTES

Collège de Gynécologie CVL

L'HYFOSY EST-IL DANGEREUX ?

Safety aspects and side-effects of ExEm-gel and foam for uterine cavity distension and tubal patency testing.

[Exalto N¹](#), [Stassen M²](#), [Emanuel MH³](#).

- GLYCÉROL
 - PRODUIT DU CORPS HUMAIN ET RÉSULTAT D'UN MÉTABOLISME NORMAL
- HYDRO ETHYL CELLULOSE
 - NON TOXIQUE
- EAU PURIFIÉE

- EFFETS SUR SPERME
 - PAS DE DIMINUTION DE LA MOBILITÉ
- PAS D'INFLUENCE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES BLASTOCYSTES
- PAS D'EFFET TÉRATOGENÈ
- DISTENSION UTÉRINE
 - 60 000 PROCÉDURES : PAS DE RÉACTIONS ALLERGIQUES PAS D'INFECTION

Avis n° 2019.0004/AC/SED du 23 janvier 2019 du collège de la Haute Autorité de santé relatif à l'inscription sur la liste des actes et prestations mentionnée à l'article L. 162-1-7 du code de la sécurité sociale de l'acte « Exploration de la perméabilité des trompes utérines par hystéro-salpingo-sonographie-mousse [HyFoSy] [Hystero-salpingo-foam-sonography] »

La CNEDIMTS a estimé, dans son avis du 18 décembre 2018, que le service attendu du kit de préparation pour produit hyperéchogène ExEmFoam Kit était suffisant et l'amélioration du service attendu mineure (ASA IV) par rapport au comparateur retenu : « hystérosalpingographie ». Le service attendu de l'acte associé à ce dispositif est, par conséquent, suffisant et l'amélioration du service attendu mineure (ASA IV).

La Haute Autorité de santé donne donc un avis favorable à l'inscription sur la liste des actes et prestations mentionnée à l'article L. 162-1-7 du code de la sécurité sociale de l'acte « *« Exploration de la perméabilité des trompes utérines par hystéro-salpingo-sonographie »* avec en note « *« Exploration de la perméabilité des trompes utérines par hystéro-salpingo-sonographie-mousse [HyFoSy] [Hystero-salpingo-foam-sonography] »* », selon les conditions énoncées dans l'avis de la CNEDIMTS du 18 décembre 2018 mentionné ci-dessus.

HYFOSY : LES CONTRE-INDICATIONS

- GROSSESSE MAIS 1^{ÈRE} PARTIE DE CYCLE
- IGH EN COURS
- HYDROSALPINX FRANC MAIS ECHOGRAPHIE AVANT HYFOSY

Collège de Gynécologie CVL

STRATÉGIE DIAGNOSTIQUE DE PERMÉABILITÉ TUBAIRE

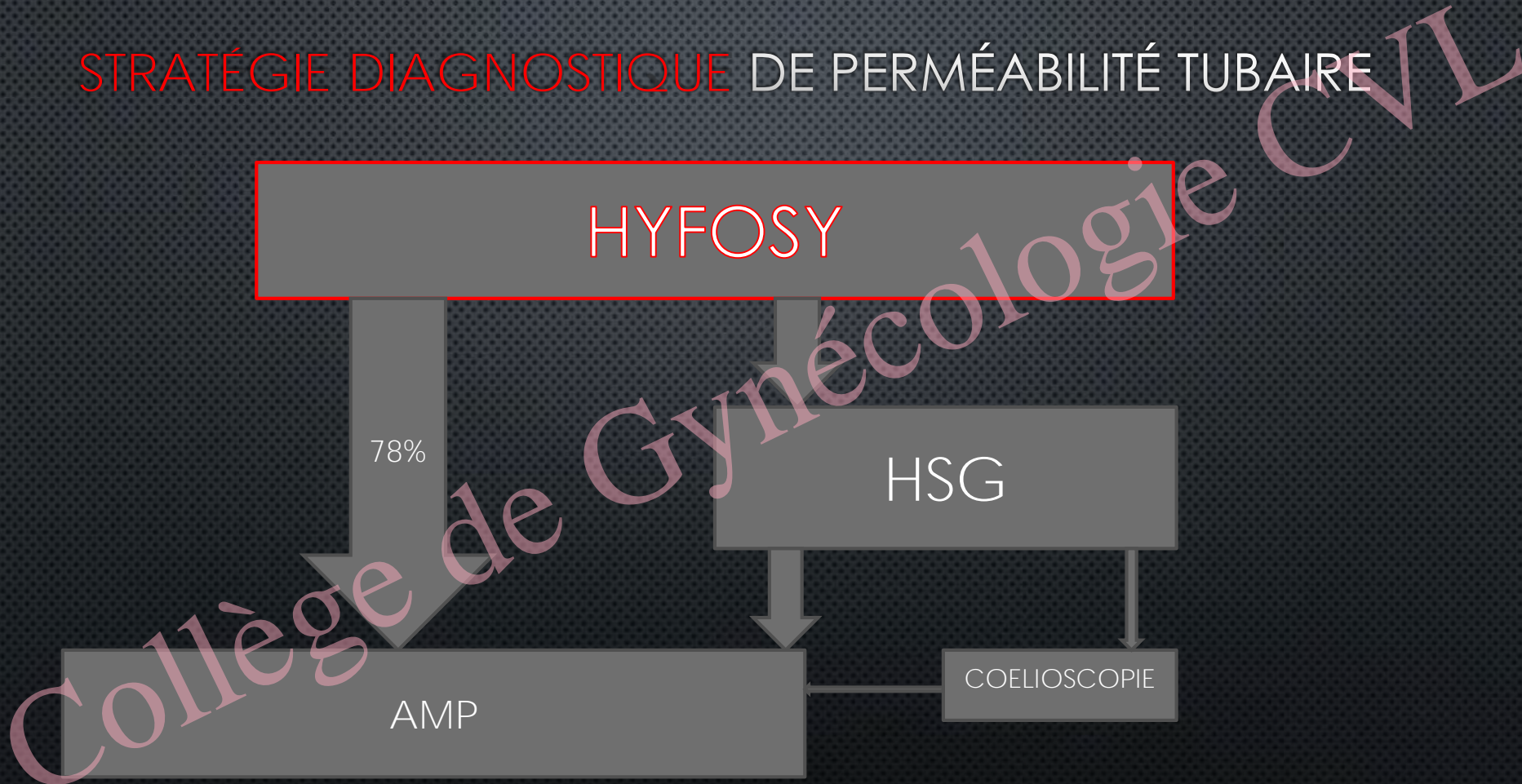
HYFOSY

78%

HSG

AMP

COELIOSCOPIE



Collège de Gynécologie CVL

L'HYFOSY MAIS APRÈS ?

BILAN DE FERTILITE EN UN JOUR : UN PRINCIPE SIMPLE

REGROUPEMENT DE TOUS LES EXAMENS COMPLÉMENTAIRES
DES 2 MEMBRES DU COUPLES POUR INFERTILITÉ SUR UNE
JOURNÉE

Collège de Gynécologie CVL

BILAN DE FERTILITE EN UN JOUR : LES AVANTAGES

- 15 % DES COUPLES CONSULTENT POUR INFERTILITÉ
- « TEMPS DIAGNOSTIQUE » EST SOUVENT LONG DANS L'INFERTILITÉ ET PARAIT LONG AUX COUPLES
- PERTE DE TEMPS CORRESPOND A UN RISQUE DE PERTE DE CHANCE
 - DIMINUTION DE LA FERTILITÉ AVEC L'ÂGE
- **GAIN DE TEMPS** : ACCÈS AUX SPÉCIALISTES DE FERTILITÉ LONG ET COMPLEXE
 - UNITÉ DE TEMPS
 - UNITÉ DE LIEU
- **EFFICACITÉ**
 - DIMINUTION DES ABSENCES PROFESSIONNELLES POUR LES COUPLES
 - DÉTERMINER DÈS LE DÉPART UNE ORIENTATION DIAGNOSTIQUE POUR LES COUPLES

BILAN DE FERTILITE EN UN JOUR : ORGANISATION

- APPEL 02.47.47.47.45
- PROGRAMMATION DE LA VENUE DU COUPLE J3-J9
- ABSTINENCE MR 2 À 8 JOURS

Collège de Gynécologie CVL

BILAN DE FERTILITE EN UN JOUR : UN PRINCIPE SIMPLE

8h00	Accueil central
8h30	Spermogramme + TSP + Spermoculture
9h00	Prise de sang Mme : Rubéole Toxoplasmose Sérologies AMH +/- FSH LH E TSH si J3-J6 (si \geq J7 ordonnance)
9h15	Prise de sang Mr : Sérologies
9h30	Fertiliscan : Echographie J3+/- Hysterosonographie + HYFOSY
11h00	Cs biologique – rendu spermogramme
14h00	Cs clinique : synthèse des examens et orientation diagnostique

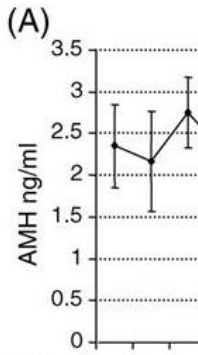
Collège de Gynécologie CVL

PEUT-ON DOSER L'AMH A J9 ?

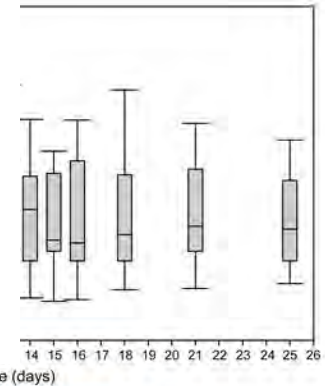
Stable serum levels of anti-Müllerian hormone during the menstrual cycle: a prospective study in normo-ovulatory women.

Tsepelidis S¹, Devreker F, Demeestere I, Flahaut A, Gervy Ch, Englert Y.

Conclusions



This study shows that AMH serum levels do not vary significantly during the menstrual cycle in young, normo-ovulatory women without hormonal treatment. These results confirm that AMH serum levels are not affected by cyclic ovarian phenomena. The experimental data in the literature suggests that AMH is a very sensitive indicator of ovarian ageing. Contrary to other ovarian reserve markers, AMH can be measured at any time during the cycle, which is a great advantage in clinical practice. However, complementary studies in various clinical situations are necessary to attest the superiority of this compared to the other markers.



[View large](#)

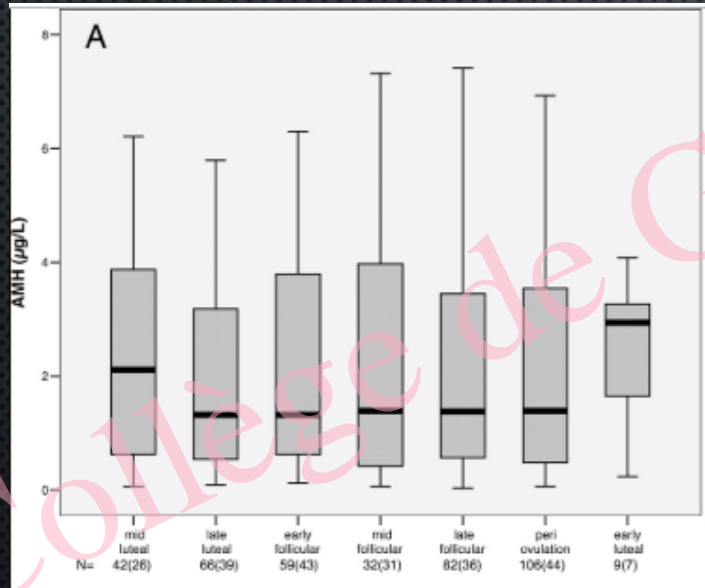
[Download slide](#)

Variation of hormonal serum levels according to the ovulation day (vertical line): (A) AMH, (B) E₂ and LH and (C) FSH and inhibin B

Fluctuation of AMH serum levels according to the cycle day. D1 is the first day of menstruation. Boxes-75% CI, whiskers-95% CI and horizontal line-median

Anti-Müllerian hormone levels in the spontaneous menstrual cycle do not show substantial fluctuation.

Hehenkamp WJ¹, Looman CW, Themmen AP, de Jong FH, Te Velde ER, Broekmans FJ.

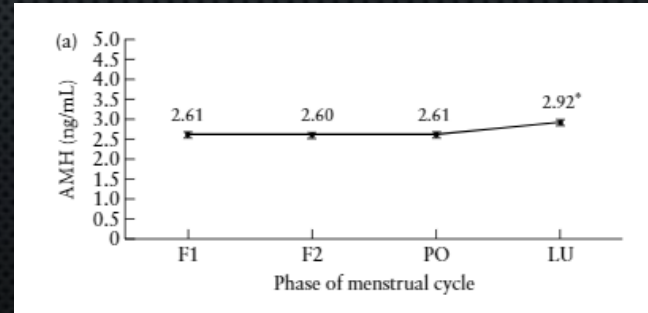


In summary, our data indicate that within the normal menstrual cycle, variability of AMH levels is extremely small. Therefore, a single measurement of AMH obtained at any time in the menstrual cycle may be considered a valid reflection of a woman's ovarian reserve.

Intracycle variation in number of antral follicles stratified by size and in endocrine markers of ovarian reserve in women with normal ovulatory menstrual cycles

S. DEB*†, B. K. CAMPBELL†, J. S. CLEWES†, C. PINCOTT-ALLEN† and N. J. RAINE-FENNING†

- VARIATIONS SIGNIFICATIVES DE L'AMH AU COURS DU CYCLE MENSTRUEL MAIS
- SIGNIFICATIF ENTRE LES PHASES FOLLICULAIRE ET LUTÉALE
- STABILITÉ DU DOSAGE ENTRE LA PHASE FOLLICULAIRE PRÉCOCE (F1) ET LA PHASE FOLLICULAIRE TARDIVE (F2)



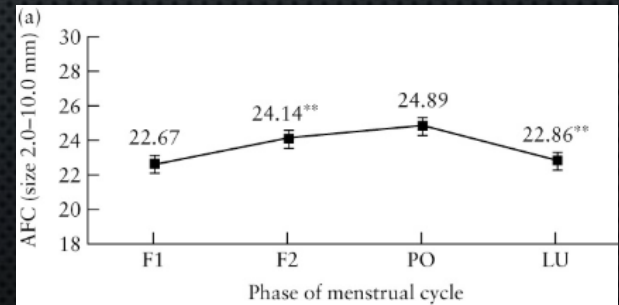
PEUT ON RÉALISER UN CFA A J9 ?

Collège de Gynécologie CVL

Intracycle variation in number of antral follicles stratified by size and in endocrine markers of ovarian reserve in women with normal ovulatory menstrual cycles.

Deb S¹, Campbell BK, Clewes JS, Pincott-Allen C, Raine-Fenning NJ.

- VARIATION DU CFA EN COURS DE PHASE FOLLICULAIRE
- AUGMENTATION MODÉRÉE
- SIGNIFICATIVITÉ CLINIQUE



Collège de Gynécologie CVL

ET SI JE VEUX FAIRE LA SYNTHÈSE
DU DOSSIER MOI-MÊME ?

BILAN DE FERTILITÉ EN UN JOUR

- CONSULTATION DE SYNTHÈSE FACULTATIVE
- ADRESSAGE DES COUPLES A DES SPÉCIALISTES DE L'INFERTILITÉ
- COURRIER DE SYNTHÈSE AVEC L'ENSEMBLE DES RÉSULTATS ENVOYÉS DANS LA SEMAINE AU MÉDECIN PRESCRIPTEUR

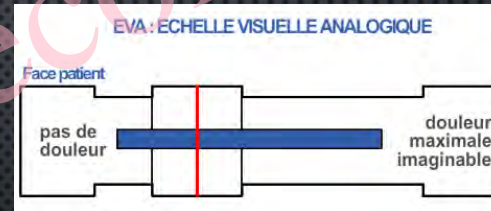
CONCLUSION

- FERTILISCAN ET HYFOSY

SIMPLE, SÛR, PEU DOULOUREUX, EFFICACE ET NON IRRADIANT

- EVITE 4 HSG SUR 5 ...

- PERMET UN BILAN DE FERTILITE EN UN JOUR



02.47.47.47.45

MERCI DE VOTRE ATTENTION !

MERCI DE VOTRE ATTENTION !

Collège de Gynécologie CVL