

*COLLÈGE NATIONAL
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIEUS FRANÇAIS
Président : Professeur J. Lansac*

**Extrait des
Mises à jour
en Gynécologie
et Obstétrique**

—

**Tome XXXIII
publié le 9.12.2009**



*TRENTE-TROISIÈMES JOURNÉES NATIONALES
Paris, 2009*

Indications et techniques du traitement chirurgical des cloisons vaginales et utérines

O. CHANELLES ¹, M. KOSKAS ², P. MADELENAT ³
(Bondy, Paris)

Résumé

Devant la découverte d'une cloison vaginale longitudinale, la recherche d'une malformation utérine sus-jacente doit être systématique d'autant plus si elle est complète.

Les cloisons vaginales longitudinales sont isolées dans 3 à 12 % des cas. Elles sont associées dans 52 % des cas à un utérus cloisonné réalisant les cloisons utéro-vaginales complètes et dans 21 % des cas à 2 héli-utérus. Elles sont symptomatiques dans 56 % des cas. Leur section ou résection ne se conçoivent que lorsqu'elles sont symptomatiques ou rarement à titre prophylactique. La technique chirurgicale est bien définie.

En cas de cloison utérine isolée, il est clairement reconnu que les septoplasties hystéroscopiques apportent un réel bénéfice sur le taux de fausses couches précoces, fausses couches tardives, d'accouchements prématurés et de naissances vivantes. En revanche dans le cas des cloisons utéro-vaginales complètes, ce bénéfice est beaucoup plus discuté,

1 - CHU Jean Verdier - Service de gynécologie-obstétrique - Avenue du 14 juillet - 93140 Bondy

2 - CHU Bichat-Claude Bernard - Service de gynécologie-obstétrique - 118 boulevard Ney - 75018 Paris

3 - 5 avenue Émile Deschanel - 75007 Paris

il semblerait efficace dans la population des femmes aux antécédents de maladie abortive à répétition. Si cette septoplastie utéro-vaginale est entreprise, la section de la cloison cervicale peut se faire sans réel risque d'incompétence cervicale secondaire.

En présence de 2 héli-utérus associés, seule la cloison vaginale doit être prise en charge si elle est symptomatique.

Mots clés : cloison vaginale, cloison utéro-vaginale, héli-utérus, hystérocopie, chirurgie

1. INTRODUCTION

La cloison vaginale longitudinale correspond embryologiquement à un défaut de résorption de la partie basse des canaux de Müller. Elle est souvent associée dans des proportions variables à d'autres anomalies génitales.

Les cloisons vaginales isolées sont peu fréquentes. Elles sont associées pour la majorité d'entre elles à une cloison utérine, réalisant alors une cloison utéro-vaginale complète dans le cadre des utérus cloisonnés, avec un seul massif cervical ou dans celui des hémimatrices utérines avec 2 massifs cervicaux distincts. Nous verrons respectivement les indications et techniques de section des cloisons vaginales longitudinales ainsi que des cloisons utéro-vaginales totales.

2. CLASSIFICATION DES DIFFÉRENTS TYPES DE MALFORMATIONS

2.1. Cloison vaginale longitudinale isolée

Elle représente 12 % des malformations vaginales [1]. Elle est définie comme complète lorsqu'elle s'étend sur toute la hauteur du vagin allant du massif cervical jusqu'à l'introitus (Figure 1) dans 56,6 % [2] ou 45,5 % [3] des cas selon les séries. Elle peut être partielle haute allant du massif cervical jusqu'à un certain niveau sans atteindre l'introitus (Figure 2). Plus rarement, elle peut être partielle limitée au tiers moyen sans concerner ni le col ni l'introitus (Figure 3), ou partielle

basse allant de l'introitus jusqu'à un certain niveau dans le vagin sans atteindre le massif cervical (Figure 4). Le tableau 1 résume la répartition des types de cloisons vaginales d'après la série de Haddad et Paniel portant sur 202 cloisons vaginales longitudinales. Cette malformation est asymptomatique dans 56,4 % des cas [3], le plus souvent découverte lors d'un examen systématique, parfois même seulement lors d'un accouchement.

La cloison vaginale est rarement isolée, 3,6 % dans la série de Heinonen [2] et 12 % dans la série de Haddad [3].

Dans la série rétrospective de Haddad [3] portant sur 202 patientes présentant une cloison vaginale longitudinale, ces cloisons vaginales étaient symptomatiques dans 43,6 % des cas à type de dyspareunies primaires dans 68 % des cas, d'inefficacité du tampon périodique dans 21,5 % des cas, d'hémorragie de la défloration dans 12,5 % des cas ou

Tableau 1 - Aspect anatomique des 202 cloisons vaginales de la série de Haddad et Paniel [3]

Type de cloisons vaginales	Nombre (N)	%
Complète	92	45,5
Partielle haute	74	36,7
Partielle moyenne ou basse	36	17,8

Figure 1 - Cloison vaginale complète isolée

Figure 2 - Cloison vaginale partielle haute

Figure 3 - Cloison vaginale moyenne isolée



d'apareunie dans 8 % des cas. Lorsqu'elles étaient asymptomatiques dans 56,4 % des cas, elles étaient le plus souvent découvertes lors d'un examen gynécologique systématique (95,5 % des cas) et rarement lors d'un examen obstétrical de début ou de fin de grossesse (4,5 % des cas).

Sur le plan obstétrical, la principale complication peut être la dystocie d'expulsion surtout si les 2 cavités vaginales sont réellement symétriques et si la cloison vaginale n'est pas refoulée latéralement par la progression de la présentation [4]. Quelques cas sont décrits de section de cloison lors ou juste avant l'expulsion fœtale dans l'urgence [4, 5].

2.2. Cloison vaginale associée à un utérus cloisonné

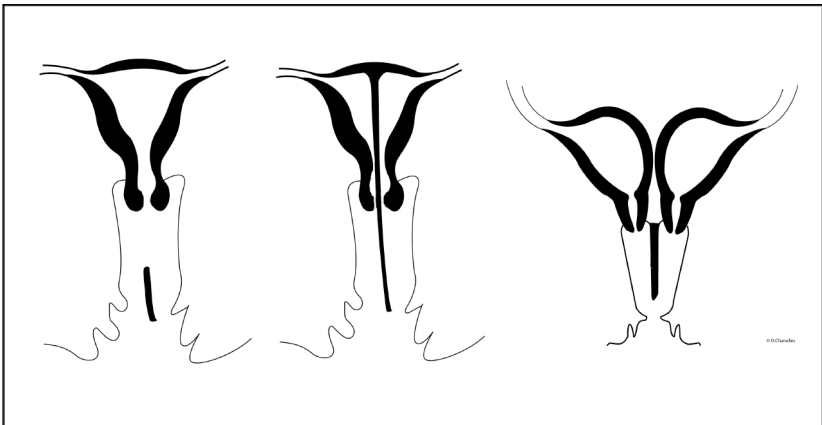
Elle représente l'une des malformations utéro-vaginales les plus fréquentes. Dans la classification AFS de 1988, les utérus cloisonnés totaux avec cloison vaginale associée sont répertoriés classe Va [6]. Dans cette situation anatomique, il existe un seul massif cervical, un seul orifice interne, un seul canal cervical et un seul orifice externe séparés par une cloison cervicale en continuité avec la partie haute de la cloison vaginale (Figure 5).

La cloison vaginale est le plus souvent associée à cette malformation utérine réalisant alors une cloison utéro-vaginale complète dans 52 % des cas [3].

Figure 4 - Cloison vaginale partielle basse isolée

Figure 5 - Cloison utéro-vaginale complète

Figure 6 - Cloison vaginale complète associée à 2 héli-utérus



Dans la série rétrospective de Haddad [3], 80 % des cloisons étaient complètes ou partielles hautes associées dans ce cas à 99 % de malformations utérines. Les 20 % de cloisons partielles moyennes ou basses n'étaient associées qu'à 30 % de malformations utérines.

L'infertilité, les fausses couches à répétition et l'accouchement prématuré sont des complications obstétricales fréquentes chez les patientes porteuses d'un utérus cloisonné [7, 8]. Contrairement aux héli-utérus pour lesquels aucune prise en charge chirurgicale n'est licite, les cloisons utérines et cervicales des utérus cloisonnés peuvent être sectionnées en vue d'améliorer le devenir obstétrical. Zabak [9], dans une revue de la littérature portant sur 1 601 cas d'utérus cloisonnés, observe globalement 79,6 % de fausses couches, 9,1 % d'accouchements prématurés et 3,5 % d'accouchements à terme avant septoplastie en cas d'utérus cloisonné. Bien que le niveau de la cloison ne soit pas toujours précisé dans ces séries, les cloisons utéro-vaginales complètes ne sont pas fréquentes (en moyenne 14 %). Pour Heinonen [10], les utérus cloisonnés totaux avec cloison vaginale ne sont pas impliqués dans l'infertilité et leur traitement n'est pas utile chez des patientes asymptomatiques. Pour d'autres, les troubles de l'implantation seraient plus fréquents, dus à une structure histologique particulière de la cloison utérine avec une moindre composante conjonctivale et un moindre développement endométrial en période pré-ovulatoire [11].

Pour Heinonen [10], des anomalies rénales sont retrouvées dans le cas d'utérus cloisonnés totaux dans des proportions importantes (20 %) à type de duplication urétérale et 37,5 % pour Le Ray *et al.* [12] à type d'agénésie rénale. Les 2 auteurs sont à l'encontre des conceptions classiques. En effet, il est habituellement décrit des malformations rénales dans les hémimatrices ou les aplasies utéro-vaginales, mais elles semblent absentes dans les utérus cloisonnés.

2.3. Cloison vaginale associée à deux héli-utérus

Cette malformation utérine appartient à la classe III de la classification AFS de 1988 [6]. Elle est liée à une anomalie de fusion des canaux de Müller pendant l'embryogénèse. Dans ce cas, il existe deux massifs cervicaux bien distincts l'un de l'autre avec 2 orifices externes, 2 canaux cervicaux et 2 orifices internes (Figure 6). Il n'existe pas de cloison intra-cervicale, la partie haute de la cloison vaginale séparant alors les 2 massifs cervicaux.

La cloison vaginale serait associée à 2 héli-utérus dans 21 % des cas [3].

Dans cette variété, la recherche d'anomalies rénales associées est impérative.

Les héli-utérus ont un meilleur pronostic obstétrical en termes d'hypofécondité (comprenant les défauts d'implantation embryonnaire), de fausses couches précoces, de pertes fœtales prématurées ou de complications obstétricales que les utérus cloisonnés [13]. Pour certains, aucun argument ne peut être retenu concernant une éventuelle hypofertilité dans le cadre des héli-utérus [14].

C'est donc dans ce cas la seule cloison vaginale qu'il faudra alors prendre en charge, si toutefois elle est symptomatique.

3. INDICATIONS CHIRURGICALES

Lors de l'identification d'une cloison longitudinale du vagin, il faut toujours rechercher une malformation utérine sus-jacente, l'anomalie vaginale étant rarement isolée surtout lorsqu'elle est totale. La pratique d'une hystérosographie, ainsi qu'une échographie en 2 et surtout 3 dimensions prennent alors tout leur intérêt. Ces examens permettraient de poser le diagnostic exact de la malformation utérine avec une sensibilité de 92 % pour l'échographie en 3 dimensions [15] et de 100 % pour l'hystérosographie [16]. Il est donc assez rare actuellement qu'une cœlioscopie s'avère nécessaire lors de la cure chirurgicale de la cloison vaginale, pour préciser la pathologie utérine suspectée lors des explorations complémentaires sus-citées. En cas d'utérus cloisonné associé, un temps de septoplastie hystéroscopique peut être envisagé, alors qu'en cas d'héli-utérus, le geste de section de cloison vaginale résume l'intervention. En revanche, en cas d'infertilité associée, une cœlioscopie peut être utile pour évaluer l'état du pelvis et la perméabilité tubaire.

3.1. Cloison vaginale longitudinale isolée

3.1.a. En dehors de la grossesse

La section de la cloison est indiquée à titre curatif si elle occasionne des troubles fonctionnels sexuels notamment ; ou à titre prophylactique si elle peut faire craindre une dystocie obstétricale des parties molles.

3.1.b. Au cours de la grossesse

En début de grossesse, la découverte d'une cloison jusqu'alors méconnue doit faire envisager sa section dans un but préventif et rechercher une anomalie utérine associée par la pratique d'une échographie gravidique.

En fin de grossesse, la vascularisation accrue de la cloison, et/ou parfois l'engagement de la présentation, contre-indiquent souvent le geste de section.

Lors de l'accouchement, en cas de dystocie, il faut se contenter de sectionner en son milieu la cloison, la section complémentaire éventuelle au niveau des culs-de-sac antérieur et postérieur étant réalisée seulement après la délivrance.

3.2. Cloison utéro-vaginale complète des utérus cloisonnés

Concernant les résultats de la septoplastie utérine des utérus cloisonnés, on trouve une amélioration significative du pronostic obstétrical puisque le taux de fausses couches passe de 79,6 % à 16 %, le taux d'accouchements prématurés de 9,1 % à 5,7 % et le taux d'accouchements à terme de 3,5 % à 78,3 % après septoplastie hystéroscopique [9]. D'ailleurs, devant la facilité du geste chirurgical et avec l'arrivée du courant bipolaire en hystéroscopie, de nombreuses équipes proposent aujourd'hui la section de principe des cloisons utérines en l'absence de tout antécédent. Dans cette méta-analyse, les résultats concernent tous les types de cloisons sans distinguer les cloisons utérines associées à une cloison vaginale.

Le bénéfice réel de la septoplastie utéro-vaginale dans le cas des utérus cloisonnés totaux avec cloison vaginale associée est en revanche plus discuté. Les séries sur le sujet ont des populations plus limitées. Litta [17], Heinonen [10] ou Pabucca [18] ne notent qu'une très faible amélioration du pronostic obstétrical par cette septoplastie utéro-vaginale complète. Pour Le Ray [12], les résultats de la section complète de la cloison utérine et vaginale ne permettent pas de conclure sur le bénéfice obstétrical même si le geste qu'ils décrivent est techniquement simple selon eux. Sur des effectifs réduits, Patton [19] note une diminution des avortements précoces après section de la cloison utéro-vaginale. Pour Lin [20], les performances reproductives sont significativement améliorées par la septoplastie utéro-vaginale en termes de cycle de fécondité, d'avortements et d'accouchements prématurés. À partir de très faibles effectifs, la chirurgie semble être

efficace chez les seules patientes ayant eu des antécédents de pertes fœtales.

Concernant la prise en charge chirurgicale de la cloison cervicale, dans le cas des utérus cloisonnés totaux où il existe un massif cervical unique, celle-ci reste discutée. En effet, il existe une cloison intracervicale sur col unique pour ce type de malformation alors qu'il existe 2 massifs cervicaux distincts pour les héli-utérus où la chirurgie se limite seulement à la septoplastie vaginale. Certains auteurs prônant la conservation de la cloison cervicale s'appuient sur l'hypothèse d'une augmentation du risque de béance cervico-isthmique secondaire, et donc de fausses couches tardives ou d'accouchements prématurés. Il existe un seul essai randomisé publié en 2006 par Parsanezhad [21] comparant les 2 techniques : section et conservation de la cloison cervicale en cas de cloison utéro-vaginale complète. Celui-ci rapporte un temps opératoire plus court et moins de complication chirurgicale en cas de section de la cloison cervicale. Par ailleurs, les issues obstétricales sont comparables dans les 2 groupes de cet essai avec un taux de césarienne plus élevé dans le groupe des patientes avec conservation de la cloison. Par ailleurs, selon certaines études la section de la cloison cervicale n'augmenterait pas le risque de béance cervico-isthmique. Vercellini [22] rapporte 10 cas de patientes ayant eu une cure de cloison cervico-utérine et pour lesquelles, en l'absence de cerclage, aucun cas de fausse couche tardive ou d'accouchement prématuré n'a été rapporté. Parsanezhad [21], dans une série de 14 cas, rapporte 10 accouchements à terme dont aucun n'a bénéficié de cerclage. Le Ray [12], sur une série de 10 sections complètes de cloisons utéro-vaginales, rapporte un cas d'accouchement prématuré sur 3 patientes ayant accouché. Aucune conclusion ne peut être tirée de si petits effectifs.

3.3. Cloison vaginale associée à 2 héli-utérus

Elle se résume aux indications de septoplastie vaginale uniquement. En effet, aucun geste sur les 2 héli-utérus ni sur les 2 massifs cervicaux distincts ne doit être entrepris. D'où l'intérêt de porter le diagnostic exact en préopératoire de la malformation utérine associée lors de la découverte d'une cloison vaginale.

4. TECHNIQUE CHIRURGICALE

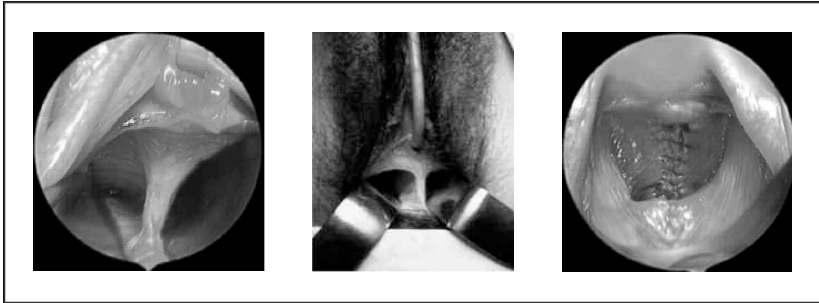
4.1. Cloison vaginale longitudinale isolée [23, 24]

Le traitement chirurgical est mené par voie vaginale avec mise en place d'une sonde vésicale à demeure. Il repose sur l'exposition de la cloison par l'introduction dans chaque hémivagin de deux valves étroites et longues type valve de Pozzi, l'une latérale droite, l'autre latérale gauche, maintenues écartées par deux aides se tenant de part et d'autre de l'opérateur (Figures 7, 8 et 9).

Figure 7 - Cloison vaginale complète

Figure 8 - Exposition de la cloison par des valves vaginales

Figure 9 - Résultat final après septoplastie vaginale



Deux techniques différentes permettent de traiter ces cloisons : la section simple n'entraînant pas de perte de tissu vaginal et la résection emportant du tissu, entraînant alors une perte de substance.

4.1.a. Section simple de la cloison

À l'aide de ciseaux droits on incise la cloison à mi-chemin entre le méat urétral et la fourchette, puis on progresse en direction du col jusqu'à ce que la cloison soit entièrement sectionnée. Les deux tranches de section se rétractent sur les faces correspondantes du vagin. Elles sont alors suturées à l'aide de surjets, ou mieux, de points séparés de Vicryl 2/0.

Le même geste peut également être réalisé à l'aide d'un bistouri électrique sur le mode coagulation ou à l'aide de ciseaux bipolaires

réalisant ainsi l'hémostase au fur et à mesure de la septoplastie vaginale.

4.1.b. Résection de la cloison

La cloison sagittale étant exposée par les valves, une pince de Kocher étreint la cloison à 3 ou 4 mm de son insertion postérieure. Une seconde pince, parallèle à la précédente, est placée à quelques millimètres de l'insertion antérieure. La cloison est d'abord sectionnée entre la pince postérieure et la paroi vaginale, au contact de la pince. La traction sur la pince et le retrait mesuré des valves permettent d'extérioriser à la vulve la tranche de section postérieure. L'hémostase et l'affrontement muqueux sont alors assurés :

- soit par un surjet simple ou à points passés de vicryl 2/0, en prenant soin de ne pas trop serrer le nœud final pour éviter une rétraction excessive ;
- soit par des points séparés, simples ou en X, de vicryl 2/0.

Un geste identique est réalisé au niveau de la paroi vaginale antérieure.

Puis la cloison est à nouveau mise en tension et parfaitement exposée à l'aide de quatre valves et deux nouvelles pinces de Kocher viennent l'étreindre en amont des deux premières, toujours à quelques distances de ses attaches antérieure et postérieure. On progresse ainsi en direction du massif cervical.

À hauteur de ce dernier, la cloison est sectionnée : au niveau de son insertion sur le septum qui sépare le col en deux hémicols en cas d'utérus cloisonné ; entre les deux cols, en cas d'hémi-utérus.

Au dôme vaginal, il est essentiel de conduire la résection tout au fond des culs-de-sac antérieur et postérieur de façon à libérer entièrement le ou les « museaux de tanche ». En effet, il convient d'éviter dans ces culs-de-sac la création de brides sagittales médianes, sources éventuelles de dyspareunie profonde.

La résection de la cloison vaginale sera toujours réalisée avec précaution, et non de façon systématique car elle comporte tout de même certains inconvénients :

- le risque d'une perte de substance muqueuse trop importante suivie d'un processus de rétraction avec rétrécissement important du calibre vaginal et éventuellement dyspareunie ;
- le risque d'effraction des parois vésicale ou rectale : il est faible, voisin de 0,5 %, mais non nul.

4.1.c. Suites opératoires

La cicatrisation est très rapidement obtenue. Les bourrelets muqueux antérieur et postérieur s'estompent progressivement. Après l'intervention, il est possible de prévenir la survenue d'une synéchie entre les cicatrices muqueuses par la mise en place quotidienne, pendant 2 semaines, profondément dans le vagin, d'ovules gynécologiques type Polygynax®. Un accolement peut d'ailleurs être aisément levé au doigt lors de la consultation postopératoire précoce. Les rapports sexuels sont autorisés 3 semaines après l'opération.

À distance, ces interventions procurent d'excellents résultats aussi bien sur le plan anatomique que fonctionnel. À distance de la section ou résection de la cloison, le vagin retrouve généralement une morphologie rigoureusement normale, sans la moindre cicatrice [3].

4.2. Cloison utéro-vaginale complète des utérus cloisonnés

Cette technique combine à la fois un temps vaginal, un temps cervical et un temps hystéroscopique.

4.2.a. 1^{er} temps : section de la cloison vaginale

Cette technique est décrite plus haut (chapitre 4.1.).

4.2.b. 2^e temps : section de la cloison cervicale [12]

Après avoir réalisé une infiltration de Xylocaïne® au niveau du col, en l'absence de contre-indications, ceci dans le but de diminuer un éventuel saignement, les 2 hémicols sont chacun saisis à l'aide d'une pince de Pozzi (Figure 10), puis dilatés un à un à l'aide de 2 bougies jusqu'à la bougie n° 8 (Figure 11). Après une bonne exposition, la section de la cloison cervicale se fait à l'aide de ciseaux froids longs et droits sous contrôle de la vue (Figure 12) permettant de retrouver un aspect de col unique après le geste (Figure 13). Souvent cette section aux ciseaux froids amorce la septoplastie utérine.

4.2.c. 3^e temps : section de la cloison utérine par voie hystéroscopique

La section de cloison utérine se fait alors le plus souvent par une pointe bipolaire permettant alors la section complète de la cloison utérine de proche en proche dans un milieu de distension à base de sérum physiologique. La technique classique à l'anse monopolaire dans du glycolle reste possible mais de moins en moins pratiquée en raison de complications connues, tant per que postopératoires, ainsi

que de l'obligation de pratiquer une dilatation cervicale importante. Le geste est arrêté lorsque les 2 ostias tubaires sont vus dans un même plan. Ceci permet de retrouver une cavité utérine de taille et de forme normales. Une hystérocopie diagnostique est alors à prévoir 6 semaines après la chirurgie pour lever d'éventuelles synéchies muqueuses et discuter en fonction du résultat un éventuel second temps opératoire.

Figures 10, 11, 12, 13 - Technique de section de la cloison cervicale

Figure 10 - Les 2 hémicols sont saisis avec des pinces de Pozzi

Figure 11 - Mise en place de 2 bougies n° 8 dans chaque hémicol

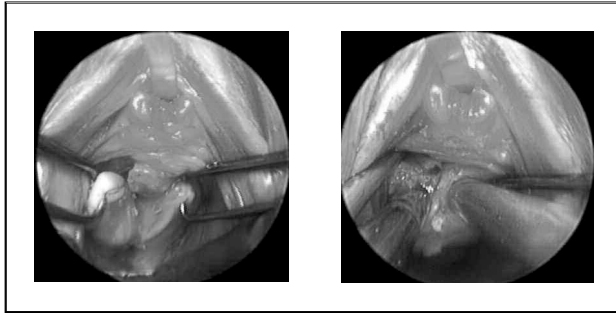
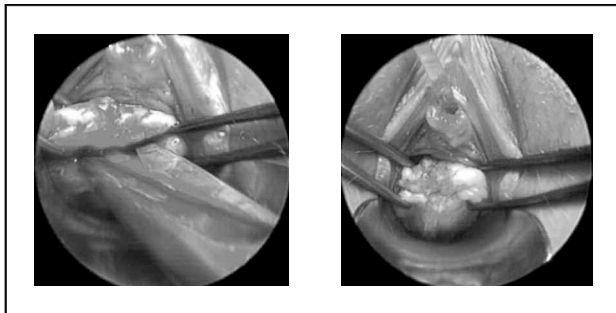


Figure 12 - Section de la cloison cervicale aux ciseaux froids droits

Figure 13 - Résultat final retrouvant un col unique



4.3. Cloison vaginale associée à deux héli-utérus

Elle se résume à la technique de septoplastie vaginale seule comme décrite dans le chapitre 4.1. En aucun cas il ne faut réaliser de geste chirurgical sur les 2 héli-utérus.

5. CONCLUSION

La découverte d'une cloison vaginale doit entraîner systématiquement la recherche d'une pathologie utérine sus-jacente. De même, la recherche de malformations rénales associées semblerait également licite dans tous les cas.

Les indications de section d'une cloison vaginale isolée ou associée à deux héli-utérus sont bien codifiées et reposent sur une technique chirurgicale éprouvée. Concernant les cloisons vaginales associées à un utérus cloisonné, les interventions de septoplastie utéro-vaginale ne montrent pas un résultat aussi favorable que la septoplastie utérine dans le traitement des cloisons utérines partielles. Les résultats les plus probants concernent les femmes présentant des antécédents de maladie abortive à répétition, mais les faibles effectifs des séries n'apportent aucune certitude. S'il existe une indication de septoplastie hystéroscopique d'un utérus cloisonné total, il semble que la section de la cloison cervicale puisse se faire sans grand risque d'incompétence cervicale secondaire.

Dessins réalisés par Agathe Riedinger pour Les Graphiquants

Bibliographie

- [1] Lodi A. Clinical and statistical study on vaginal malformations at the Obstetrical and Gynecological Clinic in Milano, 1906-50. *Ann Ostet Ginecol* 1951;73:1246-85.
- [2] Heinonen PK. Longitudinal vaginal septum. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1982;13:253-8.
- [3] Haddad B, Louis-Sylvestre C, Poitout P, Paniel BJ. Longitudinal vaginal septum: a retrospective study of 202 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997;74:197-9.
- [4] Carey MP, Steinberg LH. Vaginal dystocia in a patient with a double uterus and a longitudinal vaginal septum. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1989;29:74-5.
- [5] Poitout P, Truc JB, Paniel JB, Musset R. Dystocia of maternal origin. Management in dystocia due to congenital uterine abnormalities. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1978;7:240-5.
- [6] The American Fertility Society classifications of adnexal adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, mullerian anomalies and intrauterine adhesions. *Fertil Steril* 1988;49:944-55.
- [7] Grimbizis GF, Camus M, Tarlatzis BC, Bontis JN, Devroey P. Clinical implications of uterine malformations and hysteroscopic treatment results. *Hum Reprod Update* 2001;7:161-74.
- [8] Fedele L, Bianchi S. Hysteroscopic metroplasty for septate uterus. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1995;22:473-89.
- [9] Zabak K, Benifla JL, Uzan S. Septate uterus and reproduction disorders: current results of hysteroscopic septoplasty. *Gynecol Obstet Fertil* 2001;29:829-40.
- [10] Heinonen PK. Complete septate uterus with longitudinal vaginal septum. *Fertil Steril* 2006;85:700-5.
- [11] Dabirashrafi H, Bahadori M, Mohammad K, Alavi M, Moghadami-Tabrizi N, Zandinejad K, Ghafari V. Septate uterus: new idea on the histologic features of the septum in this abnormal uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:105-7.
- [12] Le Ray C, Donnadieu AC, Gervaise A, Frydman R, Fernandez H. Management of ten patients with complete septate uterus: hysteroscopic section of and obstetrical outcome. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2006; 35:797-803.
- [13] Lavergne N, Aristizabal J, Zarka V, Erny R, Hedon B. Uterine anomalies and in vitro fertilization: what are the results? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996;68:29-34.
- [14] Acien P. Reproductive performance of women with uterine malformations. *Hum Reprod* 1993;8:122-6.
- [15] Wu MH, Hsu CC, Huang KE. Detection of congenital mullerian duct anomalies using three-dimensional ultrasound. *J Clin Ultrasound* 1997;25:487-92.
- [16] Alborzi S, Dehbashi S, Parsanezhad ME. Differential diagnosis of septate and bicornuate uterus by sonohysterography eliminates the need for laparoscopy. *Fertil Steril* 2002;78:176-8.
- [17] Litta P, Pozzan C, Merlin F, Sacco G, Saccardi C, Ambrosini G, Capobianco G, Dessole S. Hysteroscopic metroplasty under laparoscopic guidance in infertile women with septate uteri: follow-up of reproductive outcome. *J Reprod Med* 2004;49:274-8.
- [18] Pabuccu R, Gomel V. Reproductive outcome after hysteroscopic metroplasty in women with septate uterus and otherwise unexplained infertility. *Fertil Steril* 2004;81:1675-8.
- [19] Patton PE, Novy MJ, Lee DM, Hickok LR. The diagnosis and reproductive outcome after surgical treatment of the complete septate uterus, duplicated cervix and vaginal septum. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1669-75; discussion 1675-8.
- [20] Lin K, Zhu X, Xu H, Liang Z, Zhang X. Reproductive outcome following resectoscopic metroplasty in women having a complete uterine septum with double cervix and vagina. *Int J Gynaecol Obstet* 2009;105:25-8.
- [21] Parsanezhad ME, Alborzi S, Zarei A, Dehbashi S, Shirazi LG, Rajaeefard A, Schmidt EH. Hysteroscopic metroplasty of the complete uterine septum, duplicate cervix, and vaginal septum. *Fertil Steril* 2006;85:1473-7.
- [22] Vercellini P, De Giorgi O, Cortesi I, Aimi G, Mazza P, Crosignani PG. Metroplasty for the complete septate uterus: does cervical

sparing matter? J Am Assoc Gynecol Laparosc
1996;3:509-14.

[23] Paniel BJ, Haddad B, Meneux E.
Malformations vaginales (I). EMC, Techniques

chirurgicales Gynécologie 1996.

[24] Paniel BJ, Truc JB, Poitout P. 110 cases
of longitudinal septa of the vagina. J Gynecol
Obstet Biol Reprod (Paris) 1985;14:1011-24.