

Gestion de la grossesse ectopique dans la cicatrice de césarienne

K. MORCEL^{1*}, V. LAVOUÉ¹, S. SECONDA², M.C. VOLTZENLOGEL¹,
S. DUROS¹, J. CHEVALLIER¹, J. LEVÊQUE¹
(Rennes)

Résumé

La grossesse dans la cicatrice de césarienne est une forme rare de grossesse ectopique, qui peut engager le pronostic vital en raison du haut risque d'hémorragie massive par rupture utérine. Son incidence est estimée entre 1/1 800 et 1/2 000 avec un taux de 0,15 % chez les femmes ayant au moins un antécédent de césarienne. Le mécanisme physiopathologique est encore mal connu. Les signes cliniques (douleurs abdominales, métrorragies) sont non spécifiques. Dans un tiers des cas, le diagnostic sera posé chez une femme asymptomatique. Le diagnostic repose sur des critères échographiques : cavité utérine et canal cervical vides, présence d'un sac gestationnel dans le myomètre au niveau antéro-isthmique avec absence de tissu myométrial ou diminution de l'épaisseur du myomètre entre le sac gestationnel et la vessie. En cas de doute diagnostique, on pourra s'aider de l'échographie tridimensionnelle et de l'imagerie par résonance magnétique

- 1 - CHU - Hôpital Sud - Pôle d'obstétrique, gynécologie et médecine de la reproduction - 16 boulevard de Bulgarie - BP 90437 - 35203 Rennes cedex 2
- 2 - Centre hospitalier privé Saint-Grégoire - Service de gynécologie-obstétrique - 6 boulevard de la Boutière - CS 56816 - 35768 Saint-Grégoire cedex

* Correspondant : karine.morcel@chu-rennes.fr

(IRM). En effet, elle peut être confondue avec une fausse couche en cours d'évacuation située au niveau isthmique ou cervical, une grossesse cervico-isthmique ou une tumeur trophoblastique. Le traitement doit être actif dès le diagnostic posé, tout en restant le plus conservateur possible afin de préserver la fertilité future de la patiente. Diverses options thérapeutiques sont offertes. Le traitement peut être médical et repose essentiellement sur le méthotrexate par voie systémique et/ou local à la dose de 1 mg/kg. La ponction à l'aiguille peut être associée à l'injection in situ. Les techniques chirurgicales comprennent l'aspiration-curetage, la résection hystéroscopique, la résection et la réfection de l'hystérotomie par laparotomie ou par cœlioscopie. L'aspiration-curetage est à haut risque hémorragique et ne doit plus être proposée seule et en 1^{re} intention. Elle peut être secondaire au traitement médical pour raccourcir le délai de résorption de la grossesse. Enfin, l'embolisation des artères utérines est une technique plus récente. Elle pourra être effectuée en cas de métrorragie importante en la couplant à un traitement médical ou chirurgical. Le choix de l'option thérapeutique se fera en fonction de l'état clinique et biologique de la patiente, ainsi que de la localisation précise de la grossesse. Le risque de récurrence ainsi que l'intervalle de sécurité nécessaire avant de débiter une nouvelle grossesse sont difficiles à évaluer. Pour prévenir la survenue d'une grossesse sur cicatrice de césarienne, certains auteurs proposent de vérifier l'intégrité de la paroi utérine après césarienne par hystérosonographie.

Mots clés : grossesse ectopique, césarienne, morbidité maternelle, pronostic obstétrical

Déclaration publique d'intérêt

Je soussignée, Karine Morcel, déclare ne pas avoir d'intérêt direct ou indirect (financier ou en nature) avec un organisme privé, industriel ou commercial en relation avec le sujet présenté.

INTRODUCTION

La grossesse ectopique dans la cicatrice de césarienne est la forme la plus rare de grossesse ectopique. Il s'agit d'une grossesse pouvant menacer le pronostic vital de la patiente en raison du haut risque d'hémorragie massive par rupture utérine. Son diagnostic doit être précoce, afin de diminuer la morbidité et la mortalité maternelles. La prise en charge thérapeutique se doit d'être active et a un triple objectif : arrêter le développement de la grossesse avant une éventuelle rupture utérine, retirer le sac gestationnel et préserver la fertilité future. Actuellement, il n'existe pas de traitement de référence pour ces grossesses. Il peut être médical et/ou chirurgical. La décision de privilégier une option thérapeutique se fera en fonction des données cliniques, biologiques et échographiques de la patiente.

I. ÉPIDÉMIOLOGIE

Le premier cas de grossesse dans la cicatrice de césarienne a été rapporté dans la littérature en 1978 [1]. Jusqu'en 2001, seuls 19 cas ont été recensés [2]. Depuis lors, son incidence ne cesse d'augmenter en raison de l'augmentation du taux de césariennes et de l'amélioration des moyens diagnostiques, en particulier des techniques échographiques. Son incidence est estimée entre 1/1 800 et 1/2 226 grossesses [3, 4] avec un taux de 0,15 % chez les femmes ayant au moins un antécédent de césarienne. Dans cette population, sa fréquence n'est pas rare puisqu'elle est estimée à 6,1 % des grossesses ectopiques [4]. Dans les différentes séries, le délai entre la dernière césarienne et la grossesse dans la cicatrice de césarienne varie de 6 mois à 12 ans [5]. L'âge maternel et la parité ne sont pas des facteurs de risque de survenue d'une grossesse dans la cicatrice de césarienne. La grossesse dans la cicatrice de césarienne peut survenir aussi bien après une conception naturelle qu'après une prise en charge en assistance médicale à la procréation (AMP). Cependant, les cas de grossesse hétérotopique ont été décrits uniquement après une prise en charge en AMP [6-9].

II. PHYSIOPATHOLOGIE

Le mécanisme physiopathologique de l'implantation de la grossesse dans la cicatrice de césarienne est mal connu. L'hypothèse la plus probable est une invasion du myomètre par le blastocyste en raison d'un microdéfaut au niveau de la cicatrice d'hystérotomie [2, 10], comme pour le placenta accreta. Cependant, dans le cas d'un placenta accreta, l'invasion du myomètre par le tissu trophoblastique est variable et la grossesse se développe dans la cavité utérine. Dans le cas de la grossesse dans la cicatrice de césarienne, l'invasion du myomètre se fait dès le début de la grossesse, à un stade où l'activité lytique du syncytiotrophoblaste est intense, pouvant expliquer que l'ensemble du sac gestationnel soit situé dans l'épaisseur du myomètre.

Deux formes cliniques sont décrites [11] :

- l'implantation peu profonde dans la cicatrice de césarienne avec un développement de la grossesse vers la cavité utérine ou vers le canal cervico-isthmique. Le développement vers la cavité utérine peut aboutir à la naissance d'un enfant vivant, avec cependant un fort risque d'hémorragie massive. Un cas a été rapporté dans la littérature avec une grossesse qui s'est poursuivie jusqu'à 35 semaines d'aménorrhée mais qui s'est compliquée d'une hémorragie massive et d'une coagulation intravasculaire disséminée, nécessitant une hystérectomie d'hémostase [12] ;
- l'implantation profonde dans la cicatrice de césarienne avec un développement de la grossesse vers la vessie et la cavité abdominale, qui est la forme la plus à risque de rupture utérine.

L'antécédent de césarienne est bien sûr un facteur prédisposant à une grossesse dans la cicatrice de césarienne. Par contre, les données concernant cette césarienne ne permettent pas de trouver des situations exposant plus particulièrement à la grossesse dans la cicatrice de césarienne. Il ne semble pas exister de corrélation entre le nombre de césariennes antérieures et le risque de grossesse dans la cicatrice de césarienne. Sur une série de 112 cas, Rotas *et al.* [13] montrent que la grossesse dans la cicatrice de césarienne est survenue après une césarienne dans 52 % des cas, après deux dans 36 % des cas et après 3 ou plus dans 12 % des cas. Il n'est pas retrouvé de relation entre l'indication de césarienne [13], la technique chirurgicale utilisée pour la césarienne précédente, le délai entre survenue de la grossesse dans la cicatrice de césarienne et précédente césarienne [5] et le risque de grossesse dans la cicatrice de césarienne.

III. DIAGNOSTIC POSITIF

III.1. Description clinique

La présentation clinique est très variable. Dans 39 % des cas, il s'agit de métrorragies d'abondance variable, isolées chez une femme en début de grossesse avec au moins un antécédent de césarienne. Ces métrorragies peuvent s'accompagner de douleurs pelviennes dans 16 % des cas. Dans 9 % des cas, la douleur pelvienne est le seul signe clinique. Il est à noter que dans 37 % des cas, le diagnostic sera posé chez une femme asymptomatique [13]. L'examen clinique est peu contributif. En cas de rupture sur grossesse dans la cicatrice de césarienne, le tableau clinique sera beaucoup plus sévère, associant une hémorragie massive, des douleurs pelviennes importantes, des troubles hémodynamiques.

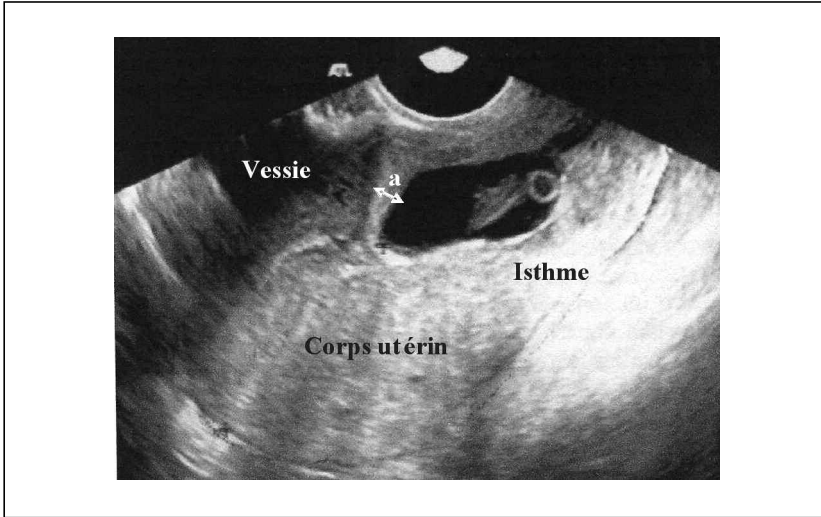
III.2. Imagerie

L'échographie endovaginale est l'examen de première intention, permettant de porter le diagnostic dans la majorité des cas. Le diagnostic repose sur l'association de quatre critères échographiques [10] (Figure 1) :

- une cavité utérine vide ;
- un canal cervical vide ;
- la présence du sac gestationnel dans le myomètre au niveau antéro-isthmique ;
- l'absence de tissu myométrial ou une diminution de l'épaisseur du myomètre entre le sac gestationnel et la vessie. Ce dernier signe échographique permet de faire le diagnostic différentiel avec une grossesse cervicale ou cervico-isthmique.

Les signes échographiques indirects sont l'absence de masse annexielle et d'épanchement dans le cul-de-sac de Douglas, sauf si la grossesse dans la cicatrice de césarienne est compliquée d'une rupture utérine. L'échographie Doppler pourra apporter des précisions sur le caractère évolutif de cette grossesse. Le Doppler en mode couleur permet de visualiser la néo-vascularisation se développant au contact du trophoblaste, délimitant ainsi le sac gestationnel dans l'épaisseur du myomètre [3]. En Doppler en mode pulsé, il s'agit d'un flux artériel à basse résistance (index de pulsatilité < 1) avec des vitesses systoliques élevées (> 20 cm/seconde), témoignant d'une grossesse évolutive [14].

Figure 1 - Grossesse évolutive de 8 semaines d'aménorrhée dans la cicatrice de césarienne. L'épaisseur du myomètre est diminuée entre le sac gestationnel et la vessie (a)



Les autres examens d'imagerie (échographie tridimensionnelle, imagerie par résonance magnétique (IRM)) ne seront demandés qu'en cas de doute diagnostique lors de l'échographie bidimensionnelle [15]. L'échographie en mode tridimensionnel permet de préciser les rapports anatomiques du sac gestationnel et l'épaisseur du myomètre entre la vessie et le sac gestationnel [16].

L'IRM est un examen plus sensible que l'échographie. Elle permet une meilleure différenciation des tissus mous et une meilleure résolution spatiale. Les différentes séquences permettront de bien visualiser le sac gestationnel dans le myomètre antérieur de l'utérus au niveau isthmique et d'en mesurer son volume [17].

IV. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

La grossesse dans la cicatrice de césarienne peut être confondue avec soit une fausse couche en cours d'évacuation située au niveau

isthmique ou cervical, soit une grossesse cervico-isthmique, soit une tumeur trophoblastique.

En cas de fausse couche, l'échographie endovaginale retrouve un sac gestationnel au niveau du canal cervical, mais qui apparaîtra avasculaire en Doppler mode couleur [18]. Le dosage plasmatique de β HCG sera alors décroissant.

Si la grossesse est cervico-isthmique, l'épaisseur du myomètre antérieur entre la vessie et le sac gestationnel est conservée [10]. L'utérus a une forme en sablier avec un corps utérin vide et un aspect « ballonné » du canal cervical [16].

En absence de fœtus bien individualisé dans le sac gestationnel, la grossesse dans la cicatrice de césarienne peut être diagnostiquée à tort comme une tumeur trophoblastique, avec à l'échographie endovaginale, une masse bien vascularisée infiltrant le myomètre associée à un dosage élevé de β HCG plasmatique [19].

V. TRAITEMENT

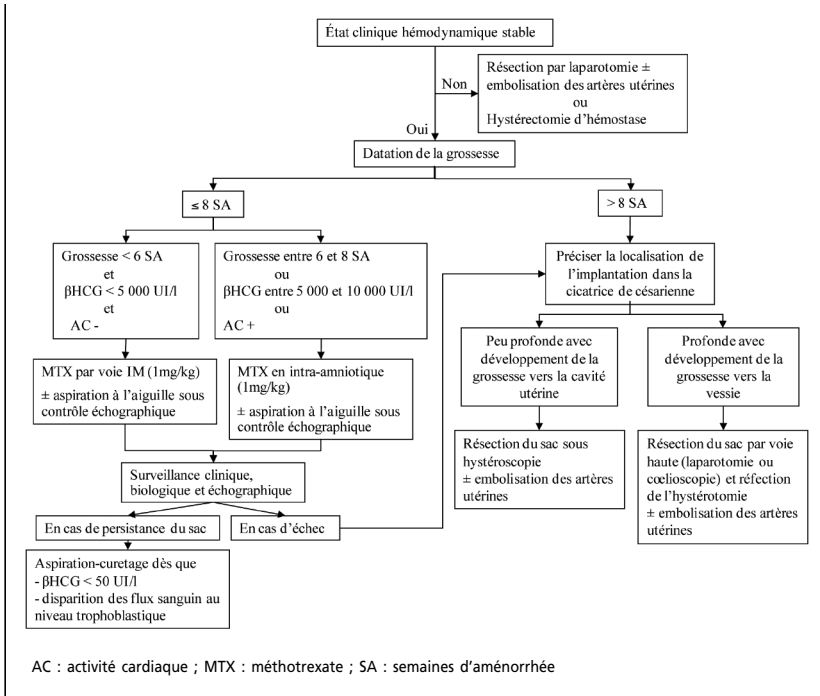
Le risque majeur de la grossesse dans la cicatrice de césarienne étant la rupture utérine et l'hémorragie massive, le traitement doit être actif dès le diagnostic posé, tout en restant le plus conservateur possible afin de préserver la fertilité future de la patiente. Les modalités du traitement dépendront de l'état clinique et biologique de la patiente, ainsi que de la localisation précise de la grossesse (Figure 2).

V.1. Traitement conservateur médical

V.1.a. Par voie systémique

Par analogie au traitement médical de la grossesse extra-utérine précoce, il a été proposé de traiter la grossesse dans la cicatrice de césarienne par une injection intramusculaire de méthotrexate (MTX) à la dose de 1 mg/kg. La procédure est la même qu'en cas de grossesse extra-utérine : bilan pré-thérapeutique (numération formule sanguine-plaquettes, ionogramme sanguin, bilan hépatique) sans anomalie, évaluation de l'efficacité du traitement basée sur la décroissance du taux plasmatique de β HCG.

Figure 2 - Arbre décisionnel pour la prise en charge de la grossesse dans la cicatrice de césarienne



V.1.b. Par voie locale

Il a aussi été rapporté des cas traités avec succès par injection locale de MTX [10, 20-21], de chlorure de potassium (KCl) [10, 22] ou de glucose hyperosmolaire [23] sous contrôle échographique. Cette voie d'abord est utilisée préférentiellement en cas de grossesse hétérotopique [8-9, 24]. La réduction embryonnaire a alors été réalisée de manière sélective par injection de KCl [9, 24] et/ou de MTX (2 ml de 2 mEq KCl et 15 mg de MTX dans un volume de 4 ml) [8]. Les grossesses se sont ensuite poursuivies normalement avec accouchement par césarienne entre 35 et 36 semaines d'aménorrhée.

V.1.c. Combiné

Différentes associations dans les voies d'administration ont pu être réalisées avec succès par plusieurs auteurs. Il s'agit soit d'une injection locale de KCl et de MTX [10, 25], soit d'injection locale de glucose

hyperosmolaire et de MTX *per os* [23], soit de l'association par voie veineuse et par injection locale de MTX [26], soit encore de l'association de MTX intramusculaire et de mifepristone *per os* [19]. Ces associations très variées sont le plus souvent des cas rapportés dans la littérature sous la forme de cas clinique. Il est donc difficile d'établir un protocole bien précis.

V.1.d. Associé à une aspiration du sac gestationnel

Le traitement médical, qu'il soit systémique ou local, combiné ou non, permet d'interrompre la grossesse. Le sac gestationnel peut cependant persister et entraîner des saignements parfois importants. Certains associent alors au traitement médical une aspiration du sac gestationnel sous contrôle échographique (par voie abdominale ou vaginale). Plusieurs séquences thérapeutiques ont pu être proposées :

- MTX par voie systémique puis aspiration du sac [21, 27] ;
- aspiration du sac puis injection locale de MTX [4, 28] ;
- MTX par voie systémique puis aspiration du sac suivie d'une injection locale de MTX [29] ;
- injection locale de KCl puis aspiration du sac suivie d'une injection locale et systémique de MTX [18].

Quelle que soit la voie d'administration du MTX, il n'a pas été retrouvé de différences en ce qui concerne la toxicité, le taux plasmatique circulant [30] et le taux de succès [3]. Les facteurs pronostiques de réponse au traitement par MTX sont un taux plasmatique de β HCG $< 5\ 000$ UI/l [3-4], un âge gestationnel inférieur à 7 semaines d'aménorrhée, une longueur crano-caudale inférieure à 10 mm [4] et une absence d'activité cardiaque [31]. L'analyse des différents cas traités par MTX rapportés dans la littérature montre une efficacité du traitement dans 71-80 % des cas, avec cependant 6 % d'échecs ayant nécessité une hystérectomie d'hémostase [3].

La décroissance du taux plasmatique de β HCG jusqu'à négativation peut cependant prendre du temps, variant entre 4 et 16 semaines [10, 31-32]. La surveillance hebdomadaire du taux plasmatique de β HCG devra être couplée à une surveillance échographique car il faut parfois attendre jusqu'à un an avant de constater une résorption complète de la masse infiltrant le myomètre [4]. En cas de persistance de la masse infiltrant le myomètre, une résection de la grossesse avec réfection de la cicatrice a dû dans certains cas être réalisée à distance. Dans une série de quatre cas traités par aspiration-curetage suivie d'une injection intra-amniotique de MTX, une résection par laparotomie a eu lieu dans deux cas dans un délai de deux mois pour l'un et de huit mois pour l'autre [28].

Dans une étude prospective récente comprenant 71 cas de grossesse dans la cicatrice de césarienne ≤ 8 semaines d'aménorrhée, Wang *et al.* [27] ont évalué le traitement par MTX intraveineux ou local, suivi ou non d'une aspiration-curetage. Le traitement local (1 mg/kg en intra-amniotique) était réalisé en cas d'activité cardiaque de l'embryon, de sac gestationnel $\geq 2,5$ cm ou d'un taux plasmatique de β HCG $\geq 10\,000$ UI/l. Les autres patientes étaient traitées par MTX intraveineux à la dose de 100 mg. Lorsque le taux plasmatique de β HCG était inférieur à 50 UI/l et que le Doppler en mode couleur ne montrait plus de flux sanguin au niveau du trophoblaste, une aspiration-curetage était proposée systématiquement et 50 patientes l'ont acceptée. Le traitement par MTX suivi d'une aspiration-curetage permettait plus rapidement une décroissance du taux plasmatique de β HCG et une résorption de la masse trophoblastique que le traitement par MTX seul. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux traitements concernant le taux de succès (90 % *versus* 76 %) et le taux d'hystérectomies (8 % *versus* 19 %). Jiang *et al.* [33] ont associé, à la séquence thérapeutique MTX puis aspiration-curetage, la mise en place d'une sonde de Foley pendant 48-72 h après l'aspiration. L'étude portait sur 45 cas avec un taux de succès de 93 %.

V.2. Traitement conservateur chirurgical

V.2.a. Aspiration-curetage

L'aspiration-curetage est à haut risque hémorragique et de rupture utérine. Le sac gestationnel n'étant pas dans la cavité utérine, le tissu trophoblastique situé dans la cicatrice de césarienne est difficilement accessible à la curette, rendant un geste potentiellement dangereux, inefficace [2, 19]. Arslan *et al.* [34] montraient que le curetage utérin avait été un échec ou une source de complications nécessitant une prise en charge chirurgicale dans huit cas sur neuf. Dans une série de 11 patientes, Yang *et al.* [35] avaient un taux d'échecs de 72,7 % et un taux d'hystérectomies secondaires pour hémorragie massive de 27,3 %. Afin de diminuer le risque hémorragique, l'aspiration-curetage a pu être associée avec succès avec d'autres mesures thérapeutiques telles qu'une injection locale de vasopressine [36], la mise en place d'une sonde de Folley dans la cavité utérine [3, 33, 36], une embolisation des artères utérines avant le geste chirurgical [37-40]. Les inconvénients majeurs de cette méthode restent l'absence de visualisation directe du sac gestationnel et le risque d'hématome local [34, 39]. L'aspiration-curetage à l'aveugle doit donc être déconseillée en première intention. Toutefois,

certains auteurs plaident pour une aspiration-curetage sous contrôle échographique en cas de grossesse ≤ 7 semaines d'aménorrhée et avec une épaisseur du myomètre en regard de la cicatrice $\geq 3,5$ mm [34, 41].

V.2.b. Résection

Par hystéroscopie

Le 1^{er} cas de grossesse dans la cicatrice de césarienne traité par résection hystéroscopique fut décrit en 2005 par Wang [32]. Une série de 6 cas du même auteur [39] a démontré que ce traitement permettait de traiter avec succès la grossesse dans la cicatrice de césarienne, avec des suites opératoires simples. Dans 3 cas, la résection hystéroscopique a été réalisée après échec soit d'une aspiration-curetage avec persistance de métrorragie (2 cas), soit après échec d'un traitement médical associant MTX par voie systémique et misoprostol par voie vaginale (1 cas). L'âge gestationnel variait entre 6 et 11 semaines d'aménorrhée. Cette procédure a l'avantage de bien visualiser la grossesse et de permettre la réalisation d'une coagulation élective des vaisseaux situés au niveau du site d'implantation, prévenant ainsi les complications hémorragiques per-opératoires. De plus, la décroissance du taux plasmatique de β HCG est plus rapide par rapport au traitement médical avec une négativation en moins de quatre semaines. Chao *et al.* [42] ont décrit un cas de résection hystéroscopique réussie chez une femme présentant des métrorragies et une persistance du taux plasmatique de β HCG après échec d'un traitement associant aspiration-curetage et injection de MTX.

Par voie haute (laparotomie ou cœlioscopie)

Par voie haute (laparotomie ou cœlioscopie), une réfection de l'hystérotomie peut être associée à la résection du sac gestationnel. L'excision de la cicatrice de césarienne évite de laisser en place du trophoblaste et réduit ainsi le risque de récurrence [16]. La voie d'abord cœlioscopique tend à supplanter la laparotomie, la résection de la grossesse avec réfection de l'hystérotomie par cœlioscopie ayant été décrite par de nombreux auteurs [39, 43-45]. Cette voie d'abord nécessite cependant une grande expertise chirurgicale, garante d'une suture myométriale de qualité en vue d'une future grossesse. Le risque hémorragique peut être prévenu par une injection de 5-10 ml de vasopressine (1 UI/ml) dans le myomètre en regard du sac gestationnel [45] avant de réaliser la résection. En cas de rupture utérine, la laparotomie peut être préférée à la cœlioscopie, surtout si la patiente est hémodynamiquement instable.

La décision de réaliser la résection par hystérocopie ou par voie haute sera guidée par la localisation de la grossesse dans la cicatrice de césarienne : l'approche hystérocopique sera préférentiellement choisie en cas d'implantation peu profonde dans la cicatrice de césarienne avec un développement de la grossesse vers la cavité utérine alors que la coelioscopie sera réalisée si l'implantation est plus profonde dans la cicatrice de césarienne avec un développement de la grossesse vers la vessie et la cavité abdominale [11, 39].

V.3. Embolisation des artères utérines

Le premier cas traité avec succès par embolisation des artères utérines a été publié en 2002 [46] : il s'agissait d'une patiente présentant une grossesse évolutive de 7 semaines d'aménorrhée traitée par l'association d'une injection intraveineuse de MTX à la dose de 1 mg/kg, d'une injection intra-amniotique de 5 ml de KCl et d'une embolisation des artères utérines. À J44, le taux plasmatique de β HCG était négatif et il n'était pas retrouvé de sac gestationnel à l'échographie. Trois mois plus tard, elle avait des cycles réguliers. Hois *et al.* [6] rapportent un cas traité avec succès par embolisation des artères utérines associée à une injection intramusculaire de MTX. Dans une série de 66 cas de grossesse sur cicatrice de césarienne, Yang *et al.* [35] comparaient un groupe de 38 patientes traitées par embolisation des artères utérines précédée d'une injection dans chaque artère utérine de 25 mg de MTX à un groupe traité par aspiration-curetage et un groupe traité par MTX par voie systémique. Ils montraient que le traitement par embolisation des artères utérines était significativement plus efficace que les autres thérapeutiques : meilleur taux de succès, pertes sanguines moins importantes, négativation du taux plasmatique de β HCG plus rapide. Cependant, il est à noter que 24 des 38 patientes ont eu une aspiration-curetage dans les jours suivants l'embolisation en raison de métrorragies persistantes et/ou d'un sac gestationnel de plus de 5 cm.

V.4. Traitement non conservateur

Même si le recours à l'hystérectomie est de moins en moins indiqué, du fait de l'amélioration des moyens diagnostiques permettant un diagnostic plus précoce et des nouvelles possibilités thérapeutiques, 13 cas ont pu être recensés jusqu'en 2006 dans la littérature [5]. Elle

peut être réalisée soit en première intention en cas de rupture utérine avec hémorragie massive, soit après échec d'une autre thérapeutique.

VI. PRONOSTIC OBSTÉTRICAL APRÈS GROSSESSE SUR CICATRICE DE CÉSARIENNE

Des cas de grossesses intra-utérines non compliquées ont été décrits après traitement conservateur de la grossesse dans la cicatrice de césarienne [47-48].

Le risque de récurrence est difficile à évaluer, car seuls 3 cas ont été décrits dans la littérature [48-50]. De même, l'intervalle de sécurité recommandé avant une prochaine grossesse est très empirique et varie entre 3 mois et 1 ou 2 ans [4]. Il est recommandé de réaliser une échographie précoce dès le début de la nouvelle grossesse pour s'assurer de sa localisation. L'évolution de la grossesse doit se faire sous surveillance stricte, en particulier pour rechercher un placenta accreta [3]. Il n'y a pas de contre-indications à l'accouchement par voie basse, en dehors des cas où la grossesse sur cicatrice de césarienne s'était compliquée d'une rupture utérine, ou bien s'il n'avait pas été retrouvé de myomètre entre le sac gestationnel et la vessie. Une césarienne est alors préférable pour éviter une possible rupture utérine [4].

CONCLUSION

L'implantation de l'embryon dans la cicatrice d'une césarienne antérieure reste une complication rare, mais potentiellement dangereuse en raison du risque de rupture utérine et d'hémorragie massive. Du fait de l'augmentation du taux de césariennes, son incidence ne cesse d'augmenter. Des saignements par voie basse et/ou des douleurs abdominales en début de grossesse sont les signes cliniques habituels mais non spécifiques de ces grossesses, bien que, dans un tiers des cas, aucune symptomatologie ne soit retrouvée. Le diagnostic est posé devant une vacuité utérine (corps et canal cervical), la présence d'un sac gestationnel dans le myomètre au niveau antéro-isthmique avec une absence ou une diminution de l'épaisseur du myomètre entre le sac gestationnel et la vessie à l'échographie. Les

modalités du traitement dépendront de l'état clinique et biologique de la patiente, ainsi que de la localisation précise de la grossesse. Il se devra d'être conservateur, sauf en cas d'échappement thérapeutique.

En prévention, certains auteurs proposent de vérifier par hystérosonographie l'intégrité de la paroi utérine après césarienne afin de détecter un défaut de la cicatrice, défini par une lacune au niveau du segment inférieur dans le myomètre antérieur. Cela permettrait de cibler les patientes « à risque » avec une sensibilité de 87 % et une sensibilité de 100 % [51].

Bibliographie

- [1] Larsen JV, Solomon MH. Pregnancy in a uterine scar sacculus--an unusual cause of postabortal haemorrhage. A case report. *S Afr Med J* 1978;53:142-3.
- [2] Fylstra DL. Ectopic pregnancy within a cesarean scar: a review. *Obstet Gynecol Surv* 2002;57:537-43.
- [3] Jurkovic D, Hillaby K, Woelfer B, Lawrence A, Salim R, Elson CJ. First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted into the lower uterine segment cesarean section scar. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:220-7.
- [4] Seow KM, Huang LW, Lin YH, Lin MY, Tsai YL, Hwang JL. Cesarean scar pregnancy: issues in management. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:247-53.
- [5] Ash A, Smith A, Maxwell D. Cesarean scar pregnancy. *BJOG* 2007;114:253-63.
- [6] Hois EL, Hibbeln JF, Alonzo MJ, Chen ME, Freimanis MG. Ectopic pregnancy in a cesarean section scar treated with intramuscular methotrexate and bilateral uterine artery embolization. *J Clin Ultrasound* 2008;36:123-7.
- [7] Hsieh BC, Hwang JL, Pan HS, Huang SC, Chen CY, Chen PH. Heterotopic cesarean scar pregnancy combined with intrauterine pregnancy successfully treated with embryo aspiration for selective embryo reduction: case report. *Hum Reprod* 2004;19:285-7.
- [8] Litwicka K, Greco E, Prefumo F, Fratelli N, Scarselli F, Ferrero S, Iammarrone E, Frusca T. Successful management of a triplet heterotopic cesarean scar pregnancy after *in vitro* fertilization-embryo transfer. *Fertil Steril* 2011; 95:291.e1-3.
- [9] Salomon LJ, Fernandez H, Chauveaud A, Doumerc S, Frydman R. Successful management of a heterotopic cesarean scar pregnancy: potassium chloride injection with preservation of the intrauterine gestation: case report. *Hum Reprod* 2003;18:189-91.
- [10] Godin PA, Bassil S, Donnez J. An ectopic pregnancy developing in a previous caesarian section scar. *Fertil Steril* 1997;67:398-400.
- [11] Vial Y, Petignat P, Hohlfeld P. Pregnancy

in a cesarean scar. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000;16:592-3.

[12] Herman A, Weinraub Z, Avrech O, Maymon R, Ron-El R, Bukovsky Y. Follow-up and outcome of isthmic pregnancy located in a previous cesarean section scar. *Br J Obstet Gynaecol* 1995;102:839-41.

[13] Rotas MA, Haberman S, Levгур M. Cesarean scar ectopic pregnancies: etiology, diagnosis, and management. *Obstet Gynecol* 2006;107:1373-81.

[14] Jurkovic D, Jauniaux E, Kurjak A, Hustin J, Campbell S, Nicolaides KH. Transvaginal color Doppler assessment of the uteroplacental circulation in early pregnancy. *Obstet Gynecol* 1991; 77:365-9.

[15] Maymon R, Halperin R, Mendlovic S, Schneider D, Vaknin Z, Herman A, Pansky M. Ectopic pregnancies in cesarean section scars: the 8 year experience of one medical centre. *Hum Reprod* 2004;19:278-84.

[16] Shih JC. Cesarean scar pregnancy: diagnosis with three-dimensional (3D) ultrasound and 3D power Doppler. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:306-7.

[17] Eienkel J, Stumpp P, Kosling S, Horn LC, Hockel M. A misdiagnosed case of cesarean scar pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 2005; 271:178-81.

[18] Tan G, Chong YS, Biswas A. Cesarean scar pregnancy: a diagnosis to consider carefully in patients with risk factors. *Ann Acad Med Singapore* 2005;34:216-9.

[19] Weimin W, Wenqing L. Effect of early pregnancy on a previous lower segment cesarean section scar. *Int J Gynaecol Obstet* 2002;77: 201-7.

[20] Lai YM, Lee JD, Lee CL, Chen TC, Soong YK. An ectopic pregnancy embedded in the myometrium of a previous cesarean section scar. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995;74:573-6.

[21] Ravhon A, Ben-Chetrit A, Rabinowitz R, Neuman M, Beller U. Successful methotrexate treatment of a viable pregnancy within a thin uterine scar. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104: 628-9.

[22] Hartung J, Meckies J. Management of a case of uterine scar pregnancy by transabdominal potassium chloride injection. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:94-5.

[23] Roberts H, Kohlenber C, Lanzarone V, Murray H. Ectopic pregnancy in lower segment

uterine scar. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1998; 38:114-6.

[24] Wang CN, Chen CK, Wang HS, Chiueh HY, Soong YK. Successful management of heterotopic cesarean scar pregnancy combined with intrauterine pregnancy after *in vitro* fertilization-embryo transfer. *Fertil Steril* 2007;88:706.e13-6.

[25] Donnez J, Godin PA, Bassil S. Successful methotrexate treatment of a viable pregnancy within a thin uterine scar. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:1216-7.

[26] Ayoubi JM, Finchin R, Meddoun M, Fernandez H, Pons JC. Conservative treatment of complicated cesarean scar pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:469-70.

[27] Wang JH, Xu KH, Lin J, Xu JY, Wu RJ. Methotrexate therapy for cesarean section scar pregnancy with and without suction curettage. *Fertil Steril* 2009;92:1208-13.

[28] Bij de Vaate AJ, Huirne JA, van der Slikke JH, Schats R, Brolmann HA. Medical treatment of cesarean scar pregnancy. *J Minim Invasive Gynecol* 2010;17:133; author reply 133.

[29] Hwu YM, Hsu CY, Yang HY. Conservative treatment of cesarean scar pregnancy with transvaginal needle aspiration of the embryo. *BJOG* 2005;112:841-2.

[30] Schiff E, Shalev E, Bustan M, Tsabari A, Mashiach S, Weiner E. Pharmacokinetics of methotrexate after local tubal injection for conservative treatment of ectopic pregnancy. *Fertil Steril* 1992;57:688-90.

[31] Haimov-Kochman R, Sciaky-Tamir Y, Yanai N, Yagel S. Conservative management of two ectopic pregnancies implanted in previous uterine scars. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19:616-9.

[32] Wang CJ, Yuen LT, Chao AS, Lee CL, Yen CF, Soong YK. Cesarean scar pregnancy successfully treated by operative hysteroscopy and suction curettage. *BJOG* 2005;112:839-40.

[33] Jiang T, Liu G, Huang L, Ma H, Zhang S. Methotrexate therapy followed by suction curettage followed by Foley tamponade for cesarean scar pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;156:209-11.

[34] Arslan M, Pata O, Dilek TU, Aktas A, Aban M, Dilek S. Treatment of viable cesarean scar ectopic pregnancy with suction curettage. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;89:163-6.

- [35] Yang XY, Yu H, Li KM, Chu YX, Zheng A. Uterine artery embolisation combined with local methotrexate for treatment of caesarean scar pregnancy. *BJOG* 2010;117:990-6.
- [36] Chuang J, Seow KM, Cheng WC, Tsai YL, Hwang JL. Conservative treatment of ectopic pregnancy in a caesarean section scar. *BJOG* 2003;110:869-70.
- [37] Kung FT, Huang TL, Chen CW, Cheng YF. Image in reproductive medicine. Cesarean scar ectopic pregnancy. *Fertil Steril* 2006; 85:1508-9.
- [38] Sum TK, Wong SH, Tai CM, Ng TK. An ectopic pregnancy in a previous caesarean section scar: treatment with systemic methotrexate and uterine artery embolisation. *J Obstet Gynaecol* 2000;20:328.
- [39] Wang CJ, Chao AS, Yuen LT, Wang CW, Soong YK, Lee CL. Endoscopic management of cesarean scar pregnancy. *Fertil Steril* 2006;85:494 e1-4.
- [40] Wang CJ, Yuen LT, Yen CF, Lee CL, Soong YK. Three-dimensional power Doppler ultrasound diagnosis and laparoscopic management of a pregnancy in a previous cesarean scar. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2004;14:399-402.
- [41] Wang CB, Tseng CJ. Primary evacuation therapy for cesarean scar pregnancy: three new cases and review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:222-6.
- [42] Chao A, Wang TH, Wang CJ, Lee CL, Chao AS. Hysteroscopic management of cesarean scar pregnancy after unsuccessful methotrexate treatment. *J Minim Invasive Gynecol* 2005;12:374-6.
- [43] Lee CL, Wang CJ, Chao A, Yen CF, Soong YK. Laparoscopic management of an ectopic pregnancy in a previous caesarean section scar. *Hum Reprod* 1999;14:1234-6.
- [44] Wang YL, Su TH, Chen HS. Laparoscopic management of an ectopic pregnancy in a lower segment cesarean section scar: a review and case report. *J Minim Invasive Gynecol* 2005;12:73-9.
- [45] Wang YL, Su TH, Chen HS. Operative laparoscopy for unruptured ectopic pregnancy in a caesarean scar. *BJOG* 2006;113:1035-8.
- [46] Ghezzi F, Lagana D, Franchi M, Fugazzola C, Bolis P. Conservative treatment by chemotherapy and uterine arteries embolization of a cesarean scar pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;103:88-91.
- [47] Maymon R, Halperin R, Mendlovic S, Schneider D, Herman A. Ectopic pregnancies in a caesarean scar: review of the medical approach to an iatrogenic complication. *Hum Reprod Update* 2004;10:515-23.
- [48] Seow KM, Hwang JL, Tsai YL, Huang LW, Lin YH, Hsieh BC. Subsequent pregnancy outcome after conservative treatment of a previous cesarean scar pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:1167-72.
- [49] Ben Nagi J, Ofili-Yebovi D, Sawyer E, Aplin J, Jurkovic D. Successful treatment of a recurrent cesarean scar ectopic pregnancy by surgical repair of the uterine defect. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;28:855-6.
- [50] Hasegawa J, Ichizuka K, Matsuoka R, Otsuki K, Sekizawa A, Okai T. Limitations of conservative treatment for repeat cesarean scar pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25:310-1.
- [51] Armstrong V, Hansen WF, Van Voorhis BJ, Syrop CH. Detection of cesarean scars by transvaginal ultrasound. *Obstet Gynecol* 2003;101:61-5.