

## Pronostic obstétrical après ligature des artères hypogastriques

Nabil Mathlouthi, Belhassen Ben Ayed, Mohamed Dhoub, Kaies Chaabene, Khaled Trabelsi, Mohamed Ayadia, Kamel Kolsi\*, Habib Amouri, Mohamed Guermazi.

*Service de Gynécologie Obstétrique, \*: Service d'anesthésie- réanimation, CHU Hédi Chaker, Sfax Université de Sfax*

*N. Mathlouthi, B. Ben Ayed, M. Dhoub, K. Chaabene, K. Trabelsi, M. Ayadia, K. Kolsi, H. Amouri, M. Guermazi.*

*N. Mathlouthi, B. Ben Ayed, M. Dhoub, K. Chaabene, K. Trabelsi, M. Ayadia, K. Kolsi, H. Amouri, M. Guermazi.*

Pronostic obstétrical après ligature des artères hypogastriques

Obstetrical Prognosis following ligation of Hypogastric arteries

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°10) : 762 - 765

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°10) : 762 - 765

### R É S U M É

**Prérequis:** La ligature des artères hypogastriques constitue un traitement chirurgical conservateur en cas d'hémorragie du post partum.

**But :** Evaluer le pronostic de fertilité et le devenir des grossesses chez les patientes qui ont eu une ligature des artères hypogastriques pour une hémorragie grave du post partum.

**Méthodes :** Une étude rétrospective monocentrique, sur une période de trois ans de Juin 2007 à Janvier 2010.

**Résultats :** 34 patientes ont eu une ligature des artères hypogastriques (LAH). La moyenne d'âge était de 28,3 ans, 39 grossesses ont été notées, deux cas d'infertilité secondaire ont été observés. Parmi 39 grossesses, on a observé 8 grossesses arrêtées, 1 grossesse extra utérine, 30 grossesses ont évolué jusqu'à terme. Une hypertension gravidique a été notée dans 2 cas, un diabète gestationnel équilibré sous régime dans 2 cas et un retard de croissance intra utérin dans 3 cas. L'accouchement a été réalisé par césarienne dans 73,3% des cas.

**Conclusion :** La LAH ne semble pas altérer la fertilité et le devenir des grossesses ultérieures.

### S U M M A R Y

**Background:** Ligation of hypogastric arteries is a conservative surgical treatment in cases of postpartum hemorrhage.

**Aim:** To study the fertility and pregnancies outcome in women who required hypogastric artery ligation for severe post-partum haemorrhage in our hospital.

**Methods:** The fertility and pregnancy outcome parameters were retrieved from medical files and telephone interviews

**Results:** 34 patients required hypogastric ligation on this period. 39 pregnancies were observed with 30 term deliveries, 1 ectopic pregnancies and 8 miscarriages. Two patients had infertility and pregnancy was obtained in less than 10 months most once desired. Pregnancy outcome was normal. 73,3% of deliveries were by caesarean.

**Conclusion:** Hypogastric artery ligation for post-partum haemorrhage is not responsible for secondary infertility. Following pregnancies do not suffer complications from the ligation.

### M o t s - c l é s

Hémorragie du post partum- Ligature des artères hypogastriques- Fertilité secondaire

### Key - w o r d s

Post partum hemorrhage-hypogastric artery ligation-fertility.

L'hémorragie du post partum (HPP) est la première cause de mortalité maternelle dans notre pays et de morbidité maternelle en péripartum. S'agissant le plus souvent de femmes jeunes, ayant peu ou pas d'enfant, avec un utérus antérieurement sain, en première intention l'option conservatrice est recommandée. La ligature des artères hypogastriques est une des techniques conservatrices. La ligature des artères hypogastriques dans le contrôle des HPP a été décrite par Reich en 1961 [1]. Elle consiste à lier le tronc antérieur de l'artère hypogastrique à environ 2 cm de la bifurcation iliaque afin de respecter les branches postérieures à destinée fessière, ce qui entraîne une diminution transitoire des pressions de perfusion pour permettre l'hémostase par les mécanismes physiologiques de la coagulation. Elle permet un contrôle de l'hémorragie dans 40 à 100 % des cas. Il s'agit d'une technique réversible permettant de préserver la fertilité. Peu de séries se sont intéressées à l'étude de la fertilité chez les patientes qui ont eu une ligature bilatérale des artères hypogastriques dans le cadre de la prise en charge d'une hémorragie grave du post partum.

Le but de cette étude prospective est d'évaluer le pronostic de fertilité et le devenir des grossesses chez les patientes qui ont eu une ligature des artères hypogastrique dans le cadre de la prise en charge d'une hémorragie grave du post partum.

## PATIENTS ET METHODES

Nous avons réalisé une étude rétrospective monocentrique, sur une période de trois ans de Juin 2007 à Janvier 2010, au cours de cette période on a recensé 34 dossiers de patientes ayant eu une ligature bilatérale des artères hypogastriques dans le cadre de la prise en charge d'une hémorragie grave du post partum. Toutes les patientes ont été opérées à la maternité de Sfax de l'hôpital Hédi Chaker, par deux chirurgiens obstétriciens entraînés à pratiquer la ligature des artères hypogastriques.

### Critères d'inclusion :

- Les cas de ligature des artères hypogastriques réalisées chez des femmes en âge de procréation.
- Les femmes désireuses de grossesse après la ligature des artères hypogastriques.
- Absence de complications post opératoires liées à la procédure.

### Critères d'exclusion :

- Les cas de ligature des artères hypogastriques suivis d'une hystérectomie d'hémostase.
- Les femmes non désireuses de grossesse et utilisant une contraception pour une longue période après la ligature des artères hypogastriques.
- Les femmes présentant un problème d'infertilité antérieur à la grossesse qui s'est compliquée d'une hémorragie du post partum ayant nécessité la réalisation d'une ligature bilatérale des artères hypogastriques.
- Présence d'une complication après la réalisation de ligature des artères hypogastriques pouvant altérer la fertilité ultérieure (syndrome de Sheehan, endométrite...)
- Les cas d'infertilité masculine.

Concernant la technique chirurgicale, la voie d'abord est le plus souvent une incision transversale de Pfannenstiel ou parfois de Mouchel. L'exposition sera facilitée par l'extériorisation de l'utérus tracté par l'aide vers l'avant et à l'opposé du côté concerné. Puis, la paroi est écartée par des valves ou un écarteur. L'intervention consiste en un abord trans-péritonéal longitudinal de la bifurcation iliaque sur 5 à 6 cm. Pour guider la zone d'incision péritonéale, le repérage se fait par palpation au doigt de l'artère iliaque commune qui se divise en regard du promontoire en artère iliaque externe et interne. Du côté gauche pour mieux exposer l'axe vasculaire, un décollement latéro-colique est souvent nécessaire afin de mobiliser la boucle sigmoïdienne.

Identification impérative et contrôle de l'uretère qui sera refoulé en dedans afin de faciliter l'exposition de la zone opératoire et prévenir les risques de lésion urétérale;

Ouverture de la chemise vasculaire des vaisseaux iliaques avec repérage en dehors de l'artère iliaque externe puis en profondeur de la veine iliaque externe et enfin de l'artère hypogastrique. Dissection de celle-ci sur 3 à 4 cm après ouverture de l'adventice pour éviter les plaies veineuses;

Passage en profondeur au contact de l'artère sous contrôle de la vue d'un carré dissecteur introduit perpendiculairement au vaisseau afin de ne pas léser la veine sous-jacente puis ligature grâce à un tressé résorbable type Vicryl 1.

Enfin, il est nécessaire de toujours faire contrôler le pouls pédieux afin de s'assurer de l'absence de ligature de l'artère iliaque externe. Le recueil des données s'est basé sur les dossiers de la consultation externe pour les patientes qui ont consulté de façon régulière notre service (ceci a concerné six patientes). La majorité de nos patientes ont été contactées par téléphone un an après la réalisation de la ligature des artères hypogastriques puis tous les 3 mois pendant 18 mois. Les données recueillies concernaient : le délai de conception, le devenir de chaque grossesse, le nombre de grossesse arrêtée, les pathologies gravidiques éventuellement (pré éclampsie, retard de croissance intra utérin (RCIU)...), terme d'accouchement, complications au cours de l'accouchement (hémorragie du post partum...).

## RESULTATS

Trente quatre patientes ont été retenues pour notre étude. Dans 6 cas les informations ont été recueillies à partir des données des dossiers de la consultation externe et des dossiers d'accouchement. Les autres patientes (28 cas) ont été contactées par téléphone, et dans 85,7% des cas les patientes ont été rencontrées à la consultation externe avec les examens complémentaires qui ont été réalisées dans le cadre du suivi de leur grossesse. Les caractéristiques générales des patientes, et les données en rapport avec la grossesse qui a nécessité le recours à une ligature bilatérale des artères hypogastriques sont résumées dans le tableau 1.

La moyenne d'âge de nos patientes était de 28,3 ans avec des extrêmes de 26 à 36 ans. La gestité moyenne était de 3,7 avec des extrêmes de 2 à 5. La parité moyenne était de 2,1 avec des extrêmes allant de 1 à 4. Quatre vingt deux pour cent de nos

patientes avait des cycles menstruels réguliers, dont la durée moyenne était de 29,6 jours. Six patientes ont rapporté des cycles irréguliers après la ligature des artères hypogastriques.

**Tableau 1** : Caractéristiques générales de la population étudiée

Age moyen	28,3 (26-36)
Parité moyenne	2,1 (1-4)
Gestité moyenne	3,7 (2-5)
ATCD Chirurgical	
- Césarienne	12 (35,3%)
- Myomectomie	1 (3%)
- Appendicectomie	3 (8,8%)
ATCD Obstétricaux	
- Aspiration et curetage	1 (3%)
Pathologie au cours de la grossesse précédente	
- Prééclampsie	10 (29,4%)
- Diabète gestationnel	4 (11,7%)
- Placenta praevia	1 (3%)
- HRP avec mort fœtale in utero (MFIU)	5 (14,7%)
Indications de la ligature des artères hypogastriques	
- Atonie utérine	22 (64,7%)
- Hématome retroplacentaire (HRP)	5 (14,7%)
- Déchirures vaginales	3 (8,8%)
- Rupture utérine	2 (5,8%)
- Placenta praevia	1 (3%)

ATCD : antécédent ; SA : semaine d'aménorrhée

Le nombre total de grossesses spontanées survenues après la ligature des artères hypogastriques était de 39 grossesses. Une infertilité secondaire a été observée chez 2 patientes dans les 18 mois suivant la ligature des artères hypogastriques. Le bilan hormonal, l'échographie pelvienne et l'hystérosalpingographie pratiquée dans le cadre du bilan d'infertilité étaient normaux. Parmi les 39 grossesses, on a observé 30 grossesses évolutives, huit grossesses arrêtées et une grossesse extra utérine. Le délai moyen de conception (l'intervalle moyen entre la ligature des artères hypogastriques et la survenue de la première grossesse) était de 9 mois (5 à 13 mois). Le délai moyen entre la ligature des artères hypogastriques et la l'accouchement suivant était de 19 mois (13 à 22 mois). Parmi les huit grossesses arrêtées nous avons noté deux œufs clairs et six grossesses arrêtées confirmées à l'échographie pelvienne devant l'absence d'activité cardiaque embryonnaire. Deux patientes ont présenté chacune deux grossesses arrêtées. Un avortement médicamenteux par l'utilisation de misoprostol (4 comprimés en moyenne) a réussi dans six cas, sans incidents hémorragiques notés. Dans deux cas nous avons eu recours à une aspiration sous anesthésie générale, dans un cas à la suite de l'échec de traitement par misoprostol et dans un cas d'emblée devant le refus de la patiente au recours au misoprostol. Un cas de grossesse extra utérine a été rapporté, et elle a eu un traitement chirurgical conservateur par voie coelioscopique.

Parmi les grossesses évolutives, nous avons observé une

pathologie gravidique dans 7 cas (23,3%). Dans deux cas, il s'agissait d'une hypertension gravidique découverte à 30 SA et à 34 SA. Dans les deux cas c'était une hypertension gravidique légère qui a bien évolué sous simple repos et surveillance en ambulatoire et les grossesses ont été menées à terme. Un diabète gestationnel a été découvert devant un test de dépistage pathologique à 26 et 28 semaines d'aménorrhée (SA) dans deux cas (6,6%). Dans les deux cas le diabète était bien équilibré sous simple régime alimentaire. Dans trois cas (10%) un retard de croissance intra utérin a été noté. Les biométries fœtales ont été comprises entre le 5<sup>ème</sup> et le 10<sup>ème</sup> percentile. Le terme de découverte était entre 27 et 30 SA. L'échographie morphologique était normale dans les 3 cas ainsi que le bilan infectieux. Le doppler utérin a été étudié dans 15 cas. Dans 6 cas nous avons objectivé un notch unilatéral à 32 SA, dont 3 cas étaient associés à un retard de croissance intra utérin.

Le terme moyen d'accouchement était de 38 SA +2 jours avec des extrêmes de 37 SA à 41 SA + 4 jours. L'accouchement s'est produit par césarienne dans 22 cas (73,3%). Il s'agissait d'une césarienne à froid dans 54,5% des cas pour utérus cicatriciel et bassin pathologique (10 cas), utérus cicatriciel et macrosomie fœtale (1 cas), et pour utérus cicatriciel et présentation de siège dans 1cas. Une césarienne en urgence était nécessaire dans 10 cas, les principales indications étaient la souffrance fœtale aigue dans sept cas, une stagnation de la dilatation dans deux cas, et une chorioamniotite sur une rupture prématurée des membranes dans un cas. Un accouchement par voie basse a été noté dans huit cas (26,5%). La délivrance était manuelle dans les accouchements par césarienne, et dirigée en cas d'accouchement par voie basse. Deux cas d'atonie utérine ont été observés à la suite d'un accouchement par césarienne, et qui ont évolué favorablement sous ocytocines et sulprostone. Par ailleurs les suites étaient simples dans tous les cas d'accouchement. Tous les nouveaux nés étaient en bonne état de santé avec un score d'Apgar moyen à 5 minutes à 9 et un poids de naissance moyen de 3260 grammes.

## DISCUSSION

Peu de données sont disponibles dans la littérature sur l'impact de la ligature bilatérale des artères hypogastriques dans la prise en charge des hémorragies graves du post partum sur la fertilité, et sur le déroulement d'éventuelles grossesses ultérieures. Au cours de notre recherche bibliographique, la majorité des articles rapportaient des cas uniques, ce qui fait que la comparaison de nos résultats se fera avec peu d'articles. Ceci peut s'expliquer en partie par le fait que dans les pays développés, il y a plus recours à l'embolisation artérielle qu'à la ligature des artères hypogastriques.

D'après notre travail la ligature bilatérale des artères hypogastriques n'a pas altéré le pronostic de fertilité, ca rejoint les conclusions de Barrinque et al [1].

Le tableau 2 résume les résultats du pronostic de fertilité après ligature des artères hypogastriques pour hémorragie du post partum rapportés dans la littérature.

**Tableau 2 :** Comparaison des devenir des grossesses qui ont suivi une hémorragie du post- partum traitée par ligature des artères hypogastriques

Auteurs	Accouchement	GEU	Grossesse arrêté	IVG	Total
Wolcott 1988	1	0	0	0	1
Papp 1996	1	0	0	0	1
Wagaarchi 2000	2	0	2	0	4
Barrinque 2002	13	2	3	3	21
Notre série	30	1	8	0	39

GEU : grossesse extra utérine, IVG : interruption volontaire de grossesse

Dans notre série, nous n'avons pas noté de troubles de cycle menstruel après ligature des artères hypogastriques, en l'absence de complications endocriniennes en rapport avec l'hémorragie du post partum. Ceci témoigne de la préservation de la fonction ovarienne et l'absence d'ischémie utérine. En effet la vascularisation ovarienne est indépendante du territoire de l'artère hypogastrique, puisque les deux artères ovariennes prennent naissance au niveau de l'aorte abdominale au dessus de la bifurcation de celle-ci. Cette vascularisation ovarienne participe aussi à la vascularisation rétrograde de l'utérus grâce aux anastomoses qu'elle fait avec les branches de l'artère utérine. Des études anatomiques sur la trachélectomie [6, 7] ont montré l'existence de plusieurs anastomoses vasculaires entre la vascularisation ovarienne et utérine (aux alentours de 6 anastomoses) et dont au moins deux de ces anastomoses sont nécessaires pour supplanter l'utérus et éviter la nécrose de ce dernier. D'autres études [8, 9] ont montré le développement rapide de trois anastomoses vasculaires dans le pelvis aussitôt que la ligature des artères hypogastriques était réalisée. Khélifi et al [10] qui ont suivi 13 patientes qui ont eu une LAH pour hémorragie grave du post partum, ont montré l'apparition de circulation collatérale assez riche dans le pelvis dans les premiers contrôles au doppler, et une repermeabilisation des artères hypogastriques dans un délai moyen de 5 mois. La riche vascularisation de l'utérus et la particularité anatomique de la vascularisation ovarienne explique l'absence de retentissement

## Références

- Barrinque L, Nizard J, Frydman R, Fernandez H. Grossesses après ligature des artères hypogastriques pour hémorragie du post partum. *Rev sage fem* 2002; 3 :137-42.
- Nelson RM. Bilateral internal iliac artery ligation in cervical pregnancy: conservation of reproductive function. *Am J Obstet Gynecol* 1979; 134:145-50.
- Wolcott HD, Kaunitz AM, Nuss RC, Benrubi GE. Successful pregnancy after previous conservative treatment of an advanced cervical pregnancy. *Obstet Gynecol* 1988;71: 1023-5.
- Papp L, Sztanyik L, Szabo I, Inovay J. Successful pregnancy after bilateral internal iliac artery ligation monitored by color Doppler imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 7:211-2.
- Wagaarachi PT, Fernando L. Fertility following ligation of internal iliac arteries for life-threatening obstetric haemorrhage: case report. *Hum Reprod* 2000; 15: 1311-3.
- SieumarineK, Moxey P, Boyle DC et al. Selective vessel ligation in pelvis: an invaluable tool in certain surgical procedures. *Int J Gynecol Cancer* 2005; 15: 967-73.
- Ungar L, Palfalvi L, Hogg R et al. Abdominal radical trachelectomy: a fertility preserving option for women with early cervical cancer. *BJOG*

de la LAH sur l'ovaire et le faible risque de d'ischémie utérine [1]. L'âge jeune de notre population et l'absence d'un contexte d'infertilité précédant l'hémorragie du post partum, expliquent le délai relativement court de conception de 9 mois dans notre série. L'étude doppler des artères utérines pratiquées chez 15 patientes dans notre série a montré un notch persistant au delà de 32 SA chez 6 patientes, dont trois étaient associés à un retard de croissance intra utérin. Plusieurs auteurs [11-13] ont étudié les indices du doppler des artères utérines, et ovariennes après ligature des artères hypogastriques, et n'ont pas objectivé de modifications significatives des indices du doppler après ligature des artères hypogastriques en comparaison avec des groupes témoins.

Dans le suivi de nos grossesses, nous avons noté deux cas d'hypertension gravidique classés légers et qui n'ont pas nécessité une thérapeutique anti hypertensive. Trois cas de retard de croissance intra utérin. L'effectif de notre série n'est pas assez important pour pouvoir conclure à la corrélation entre ces deux pathologies et la LAH. L'antécédent d'hémorragie grave du post partum n'a pas guidé la voie d'accouchement. Le taux élevé de césariennes dans notre série était en rapport avec des indications obstétricales et des souffrances fœtales.

## CONCLUSION

La ligature des artères hypogastriques est une technique chirurgicale qui permet de sauver des patientes dans la prise en charge des hémorragies graves du post partum. Elle permet aussi de conserver le pronostic de fertilité ultérieur. D'après notre étude le pronostic de fertilité est conservé après LAH, c'était aussi la conclusion de plusieurs auteurs [1,13,14]. Le nombre de grossesse après LAH ne cesse d'augmenter, mais d'autres études sont nécessaires pour mieux évaluer le retentissement de ce type de ligature vasculaire sur le déroulement des grossesses ultérieures. Ces grossesses restent toutefois à haut risque et nécessitent une prise en charge dans des centres de niveau 3 vu le risque de récurrence de l'hémorragie du post partum.

- 2005; 112:366-9
- Mayer HG. Collateral circulation in the small pelvis after ligation of both internal iliac arteries. *J Obstet Gynecol* 1975; 97:688-91.
- Sziller I, Hupuczi P, Papp Z. Hypogastric artery ligation for severe hemorrhage in obstetric patients. *J Perinat Med* 2007; 35: 187-92.
- Khelifi A, Amamou K, Salem A et al. therapeutic ligation of hypogastric arteries: color Doppler follow -up. *J Radiol* 2000; 81:607-10.
- CHitrit Y, Guillaumin P, Caubel P, Herrero H. Absence of flow velocity waveform changes in uterine arteries after bilateral internal iliac artery ligation. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 727-8.
- Demicri F, Ozdemir I, Safak A et al. Comparison of color Doppler indices of pelvic arteries in women with bilateral hypogastric artery ligation and controls. *J Obstet Gynecol* 2005; 25:273-4.
- Yildirim Y, Gultekin E, Kocyigit A et al. Color Doppler analysis of pelvic arteries following bilateral internal iliac artery ligation for severe postpartum hemorrhage. *Int J Gynecol Obstet* 2009; 104: 22-24.
- D. Chelli, F.Boudaya, K.Dimassi et al. Ligature bilatérale des artères hypogastriques dans la prise en charge de l'hémorragie du post partum. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010; 39 :43-49.