



Comment je fais... une interruption sélective de grossesse à la pince bipolaire dans une grossesse monochoriale ?

M. Abgral, M. Victoire Senat, M. Houllier, H. Bouchghoul

► To cite this version:

M. Abgral, M. Victoire Senat, M. Houllier, H. Bouchghoul. Comment je fais... une interruption sélective de grossesse à la pince bipolaire dans une grossesse monochoriale ?. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*, 2020, 48, pp.520 - 523. <10.1016/j.gofs.2020.01.003>. <hal-03491104>

HAL Id: hal-03491104

<https://hal.science/hal-03491104v1>

Submitted on 22 Aug 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

Comment je fais ... une interruption sélective de grossesse à la pince bipolaire dans une grossesse monochoriale ?

How I do... a selective feticide using ultrasound-guided bipolar cord coagulation in a monochorionic pregnancy?

Maëlig Abgral¹, Marie Victoire Senat^{1,2}, Marie Houllier¹, Hanane Bouchghoul^{1,2}

¹ Service de Gynécologie Obstétrique, AP-HP, Hôpital Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France.

² Université Paris-Saclay, Univ. Paris-Sud, UVSQ, CESP, INSERM, Villejuif, 94807 France

Auteur correspondant

Hanane Bouchghoul

Service de Gynécologie Obstétrique,

Hôpital Bicêtre, AP-HP, 78, avenue du Général Leclerc

94275 Le Kremlin-Bicêtre, Cedex, France.

Tel : 00 331 45 21 77 80

Email : hanane.bouchghoul@aphp.fr

Mots clés

Interruption sélective de grossesse, coagulation cordonale, grossesse multiple, monochoriale

Keywords

Selective feticide, cord coagulation, multiple pregnancy, monochorionic

1 Introduction

En France, le taux de grossesses gémellaires est en augmentation constante depuis les années 1970, en raison d'une augmentation de l'âge maternel et du recours à l'assistance médicale à la procréation [1]. Les grossesses gémellaires monochoriales sont à risque accru de complications spécifiques en raison des anastomoses vasculaires. Le déséquilibre de ces anastomoses peut être à l'origine de complications telles que le risque de retard de croissance intra-utérin (RCIU) sélectif, le Syndrome Transfuseur-Transfusé (STT), le syndrome anémie-polyglobulie et de mort fœtale in utero [2]. Par ailleurs, le risque de malformation congénitale, notamment d'anomalies de la ligne médiane est augmenté en cas de grossesse gémellaire et en particulier en cas de grossesse monochoriale [3]. En cas de RCIU sévère avec indices Doppler pathologiques, d'anomalie malformative ou chromosomique, il existe un risque de décès in utero, voire de lésions cérébrales chez le jumeau survivant [4]. Dans ce contexte, une interruption de grossesse sélective peut être envisagée avec le couple, afin d'augmenter les chances de survie sans séquelles du jumeau sain. Dans le cas particulier du de la séquence Twin Reversed Arterial Perfusion (TRAP) (entité appelée communément en France masse acardiaque) avec présence d'une vascularisation, une interruption de la vascularisation de la masse acardiaque est indiquée en raison du risque de décompensation hémodynamique du fœtus sain. Les recommandations pour la pratique clinique du CNGOF de 2009 rappellent que la coagulation de cordon à la pince bipolaire est la technique de référence de l'interruption sélective de grossesse (ISG) dans une grossesse monochoriale entre 18⁺⁰ et 25⁺⁰ semaines d'aménorrhée [5].

Nous présentons donc dans cet article la technique de réalisation d'une interruption sélective de grossesse par coagulation cordonale à la pince bipolaire.

25

26 **Technique opératoire**

27 **1. Installation et repérage**

28 La patiente est installée au bloc opératoire en décubitus dorsal, le bras homolatéral au côté
29 de l'opérateur le long du corps. Une détersion cutanée et un badigeonnage à l'aide d'un an-
30 tiseptique local (Povidone iodée ou Chlorhexidine) précèdent la pose des champs opéra-
31 toires. Le premier temps consiste en un repérage échographique de la position placentaire
32 et des insertions cordonales des deux jumeaux. Une échographie préalable aura permis de
33 repérer le fœtus cible ainsi que son insertion cordonale afin de définir le point d'entrée dans
34 la cavité amniotique. L'échographe est positionné du côté opposé au côté de la voie d'abord.
35 Le matériel nécessaire à l'abord de la cavité utérine comporte une seringue avec xylocaïne
36 non adrénalinée diluée à 1%, une lame de bistouri, une aiguille de 18 G, un trocart opérateur
37 et son guide souple d'insertion (Figure 1).

38 **2. Anesthésie**

39 La procédure est réalisée sous anesthésie locale. L'anesthésie locale est réalisée sous con-
40 trôle échographique par injection sous-cutanée jusqu'à la séreuse utérine de 20 mL de xylo-
41 caïne non adrénalinée diluée à 1% (Figures 2A).

42 **3. Abord de la cavité utérine**

43 Une incision de 3-4 mm est réalisée à l'aide d'un bistouri froid (Figure 2B). Une aiguille de 18
44 Gauge est introduite par cette incision dans la cavité amniotique du fœtus cible sous con-
45 trôle échographique (Figures 2C). Un prélèvement de liquide amniotique pour analyse du
46 caryotype fœtal est systématiquement réalisé (Figure 2D).

47 Le trocart opérateur est ensuite mis en place selon la technique de Seldinger [6]. Après in-
48 sertion du guide souple à l'intérieur de l'aiguille de 18 Gauge (Figure 2E et 3B), celle-ci est
49 retirée et le guide souple laissé en place (Figure 2F). Le trocart d'un diamètre de 3,48mm et
50 d'une longueur de 10 cm est inséré dans le guide souple (Figure 2G) puis une pression est
51 exercée pour l'introduire dans la cavité utérine sous contrôle échographique (Figure 2H).
52 Enfin, le guide souple est retiré et le trocart laissé en place.

53

Afin de faciliter le geste et selon le terme, une amnioinfusion peut être réalisée préalablement à l'insertion du trocart de fœtoscopie afin de distendre la cavité amniotique et de libérer le cordon. A cet effet, on raccorde à l'aiguille une tubulure reliée à une poche de sérum physiologique ou de Ringer Lactate préchauffée à 37°C.

a. Coagulation cordonale à la pince bipolaire

La pince bipolaire d'un diamètre de 3mm et d'une longueur de 33cm (Figure 4) est introduite dans la cavité amniotique du fœtus par le trocart opérateur. L'approche de la pince bipolaire s'effectue de manière perpendiculaire au cordon. La préhension du cordon est réalisée entre les deux mors de la pince bipolaire sous contrôle échographique (Figure 3). La coagulation est réalisée le plus proche possible de l'insertion cordonale au niveau abdominal pour limiter le retentissement sur le jumeau sain. La coagulation se fait par la suite en plusieurs endroits du cordon (préférentiellement le plus proximal du fœtus) permettant alors une occlusion complète et simultanée des trois vaisseaux du cordon. La puissance utilisée est de 20 watts pour 15 secondes avec une possibilité d'incrémentation progressive de 5 Watts jusqu'à l'apparition de bulles de vapeur hyperéchogène indiquant la production locale de chaleur et donc de la coagulation tissulaire (habituellement entre 30 et 45 W) (Figure 3). L'activité cardiaque du jumeau sain est contrôlée en fin de geste.

b. Retrait du trocart et fermeture

La pince bipolaire est retirée de la cavité utérine. Le guide du trocart est réintroduit avant l'ablation du trocart opérateur de la cavité utérine. De manière théorique, une compression manuelle au niveau du point d'entrée utérin est effectuée pendant quelques minutes afin de prévenir la fuite abdominale de liquide amniotique. L'orifice cutané est suturé par un point simple au fil résorbable.

2. Discussion

Les grossesses gémellaires monochoriales sont à risque accru de complications spécifiques, tels que les malformations, le RCIU vasculaire et le STT. Leur prise en charge anténatale est complexe en raison des anastomoses vasculaires. Lors des situations à risque de dé-

cès in utero d'un jumeau monochorial, dans le but de protéger le jumeau sain, une interruption sélective de grossesse peut être proposée et discutée avec le couple et ne sera réalisée qu'après demande explicite du couple et discussion au sein d'un CPDPN.

La technique consistant en l'injection intracardiaque ou intracordale d'un produit pharmacologique provoquant une asystolie chez l'un des fœtus ne peut être utilisée du fait de l'existence constante d'anastomoses vasculaires dans une grossesse monochoriale. Dans ce type de grossesse, des techniques d'arrêt de vie par coagulation directe des vaisseaux ont donc été décrites : fœtoscopie avec photocoagulation par laser des vaisseaux fœtaux ou du cordon, coagulation à la pince monopolaire, coagulation à la pince bipolaire et radiofréquence [7–10]. En 2001, Nicolini et al rapportent une série de 17 coagulations de cordon à la pince bipolaire entre 18SA et 27SA avec un taux de réussite de 100% [11]. En 2006, Lewi et al ont rapporté une série de grossesses monochoriales compliquées de séquence TRAP, RCIU sélectif ou anomalies graves d'un jumeau traitées par interruption sélective entre 15 SA et 29,5 SA [12]. Dans 55 cas (69%), le laser a été plusieurs en première intention mais a nécessité dans 50% des cas une intervention supplémentaire par la pince bipolaire avec un taux de survie globale de 83%. Les patientes pour lesquelles un laser seul a été un succès ont été opérées à un âge gestationnel moyen statistiquement plus précoce que celles où le laser seul avait été un échec et a nécessité une intervention à la pince bipolaire (18,1 SA [15-22,6] versus 21 SA [17-26]) [13].

Dans une série de 60 grossesses compliquées de séquence TRAP traitée par fœtoscopie avec coagulation laser entre 14,3 SA et 24,7 SA, il a été nécessaire de compléter par une coagulation bipolaire dans 15% des cas pour un taux de survie global de 80% [13]. Dans ces deux études, les auteurs suggèrent que la taille du cordon ombilical après 20 SA entraîne des difficultés d'occlusion en cas de fœtoscopie laser, ce qui n'est pas le cas en cas de coagulation à la pince bipolaire qui peut donc être utilisée à des termes plus tardifs.

Une revue de la littérature a comparé les différentes techniques d'occlusion cordonale dans 345 grossesses monochoriales compliquées de STT, séquence TRAP, malformations sévères et RCIU sélectifs. L'âge médian lors de l'intervention était entre 18,3 et 24 SA. Le taux de survie du jumeau sain était de 86%, 82%, 72%, 70% après radiofréquence, coagulation à la pince bipolaire, fœtoscopie laser et ligature cordonale respectivement [14]. Enfin, une étude récente a rapporté un taux de survie du jumeau sain de 89,4% lorsque le traitement était

réalisé à la coagulation bipolaire versus 75,3% pour la technique par radiofréquence, suggérant une supériorité en terme d'efficacité de l'ISG par pince bipolaire [15].

Les taux de survie du jumeau sain apparaissent plus importants lorsque l'intervention est réalisée après 18SA. Ainsi dans la revue de la littérature de Rossi, les fœtus ont 28% de chance de plus de survivre lorsque la procédure est réalisée avant 18 SA par rapport à ceux pour lesquels l'intervention a eu lieu plus précocement [14]. Ceci avait déjà été montré dans une série de 118 cas d'ISG par pince bipolaire, avec un taux de fausse couche de 45% lorsque le geste était réalisé avant 19 SA alors qu'il était seulement de 3% lorsque le geste est réalisé après 18 SA [16].

Cependant, quelque soit la technique d'occlusion cordonale utilisée, le taux d'accouchement prématuré avant 34 SA est majoré et varie selon les séries de 20 à 35% [9,11,12,14].

Une seule étude a évalué le développement neurologique à un an des enfants issus d'une grossesse gémellaire avec ISG par un score de développement mental et moteur de Bayley [12]. Cette étude a inclus 72 enfants survivants, issus de 80 grossesses avec ISG par occlusion cordonale (dans 65% des cas par pince bipolaire) dont 4 étaient nés après 29⁺⁰ SA. Le développement neurologique était normal pour 92% des enfants suivis après 1 an. Parmi les cinq enfants qui présentaient un retard de développement, quatre sont nés avant 29⁺⁰ SA.

Conclusion

La coagulation à la pince bipolaire est une technique d'interruption sélective de grossesse qui doit être réalisée dans une équipe entraînée à la réalisation de gestes *in utero*. Elle repose sur une évaluation échographique préopératoire méthodique afin de déterminer la voie d'abord. Elle est associée à un risque obstétrical non nul d'environ 20% de fausse couche et/ou d'accouchement prématuré. Ce geste doit être réalisé après 18 SA pour limiter ces risques.

Références

- [1] Prunet C, Goffinet F, Blondel B. [Medical care and perinatal health in twin pregnancies: situation in 2010 and recent trends in France]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2015;44:184–93. doi:10.1016/j.jgyn.2014.02.008.
- [2] Hack KEA, Derks JB, Elias SG, Franx A, Roos EJ, Voerman SK, et al. Increased perinatal mortality and morbidity in monochorionic versus dichorionic twin pregnancies: Clinical implications of a large Dutch cohort study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol* 2008;115:58–67. doi:10.1111/j.1471-0528.2007.01556.x.
- [3] Glinianaia S V., Rankin J, Wright C. Congenital anomalies in twins: A register-based study. *Hum Reprod* 2008;23:1306–11. doi:10.1093/humrep/den104.
- [4] Mackie FL, Rigby A, Morris RK, Kilby MD. Prognosis of the co-twin following spontaneous single intrauterine fetal death in twin pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2019;126:569–78. doi:10.1111/1471-0528.15530.
- [5] Vayssière C, Benoist G, Blondel B, Deruelle P, Favre R, Gallot D, et al. Twin pregnancies: Guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;156:12–7. doi:10.1016/j.ejogrb.2010.12.045.
- [6] SELDINGER SI. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography; a new technique. *Acta Radiol* 1953;39:368–76. doi:10.3109/00016925309136722.
- [7] Ville Y, Hyett JA, Vandenbussche FPHA, Nicolaides KH. Endoscopic laser coagulation of umbilical cord vessels in twin reversed arterial perfusion sequence. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1994;4:396–8. doi:10.1046/j.1469-0705.1994.04050396.x.
- [8] Rodeck C, Deans A, Jauniaux E. Thermocoagulation for the early treatment of pregnancy with an acardiac twin. *N Engl J Med* 1998;339:1293–5. doi:10.1056/NEJM199810293391805.
- [9] Deprest JA, Audibert F, Van Schoubroeck D, Hecher K, Mahieu-Caputo D. Bipolar coagulation of the umbilical cord in complicated monochorionic twin pregnancy. *Am J*

Obstet Gynecol 2000;182:340–5. doi:10.1016/s0002-9378(00)70221-3.

- [10] Lee H, Wagner AJ, Sy E, Ball R, Feldstein VA, Goldstein RB, et al. Efficacy of radiofrequency ablation for twin-reversed arterial perfusion sequence. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:459.e1-459.e4. doi:10.1016/j.ajog.2006.11.039.
- [11] Nicolini U, Poblete A, Boschetto C, Bonati F, Roberts A. Complicated monochorionic twin pregnancies: experience with bipolar cord coagulation. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:703–7. doi:10.1067/mob.2001.117190.
- [12] Lewi L, Gratacos E, Ortibus E, Van Schoubroeck D, Carreras E, Higuera T, et al. Pregnancy and infant outcome of 80 consecutive cord coagulations in complicated monochorionic multiple pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:782–9. doi:10.1016/j.ajog.2005.09.013.
- [13] Hecher K, Lewi L, Gratacos E, Huber A, Ville Y, Deprest J. Twin reversed arterial perfusion: Fetoscopic laser coagulation of placental anastomoses or the umbilical cord. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;28:688–91. doi:10.1002/uog.3816.
- [14] Rossi AC, D’Addario V. Umbilical cord occlusion for selective feticide in complicated monochorionic twins: a systematic review of literature. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:123–9. doi:10.1016/j.ajog.2008.08.039.
- [15] Gaerty K, Greer RM, Kumar S. Systematic review and metaanalysis of perinatal outcomes after radiofrequency ablation and bipolar cord occlusion in monochorionic pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 2015;213:637–43. doi:10.1016/j.ajog.2015.04.035.
- [16] Robyr R, Yamamoto M, Ville Y. Selective feticide in complicated monochorionic twin pregnancies using ultrasound-guided bipolar cord coagulation. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol* 2005;112:1344–8. doi:10.1111/j.1471-0528.2005.00746.x.

198 **Légendes des figures**

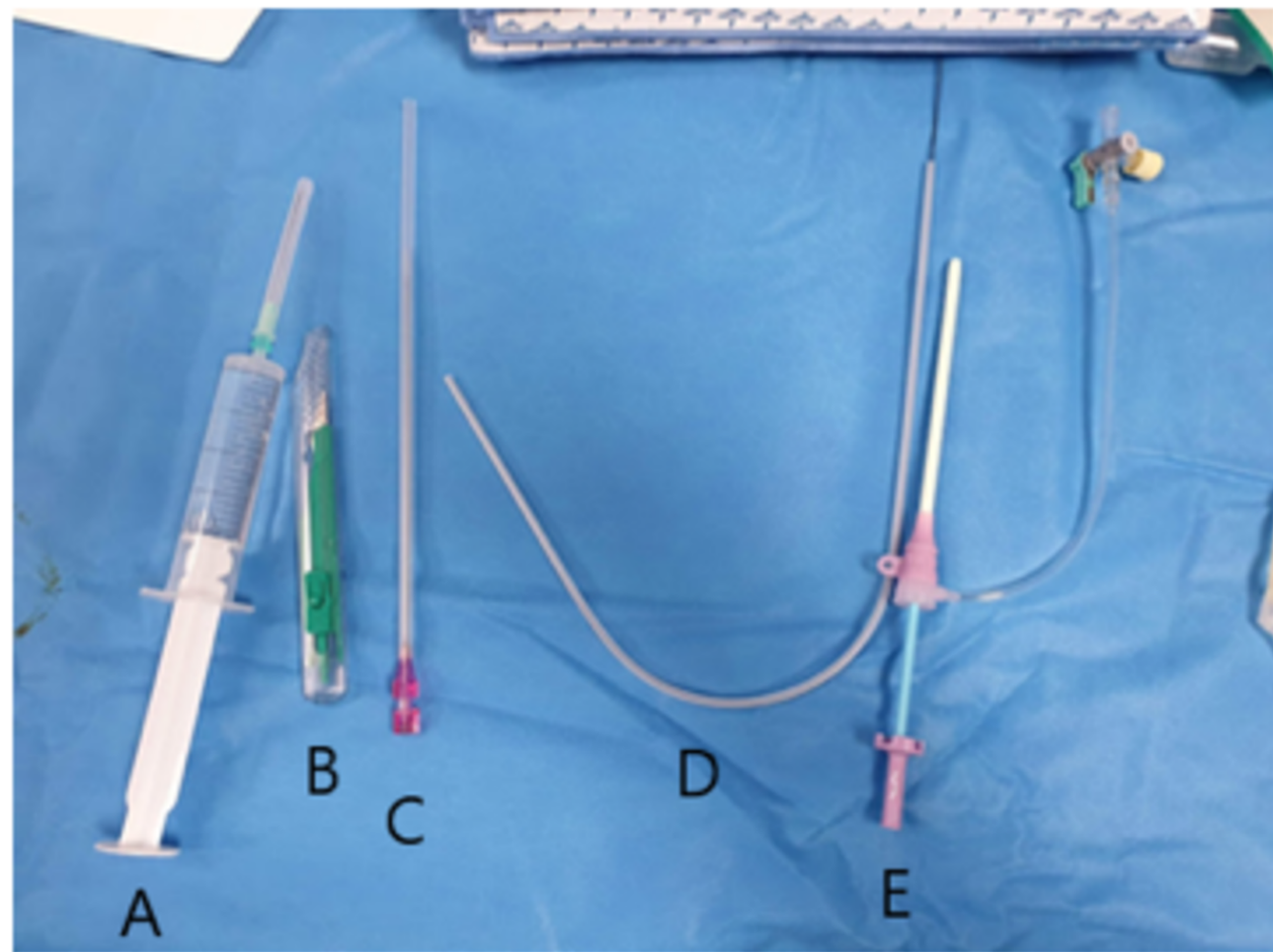
199 **Figure 1** – Matériel nécessaire. De gauche à droite : Seringue avec xylocaïne non adrénalinée diluée
200 à 1% (A), lame de bistouri (B), aiguille 18 Gauges (C), guide souple d'insertion (D), trocart opérateur
201 (E)

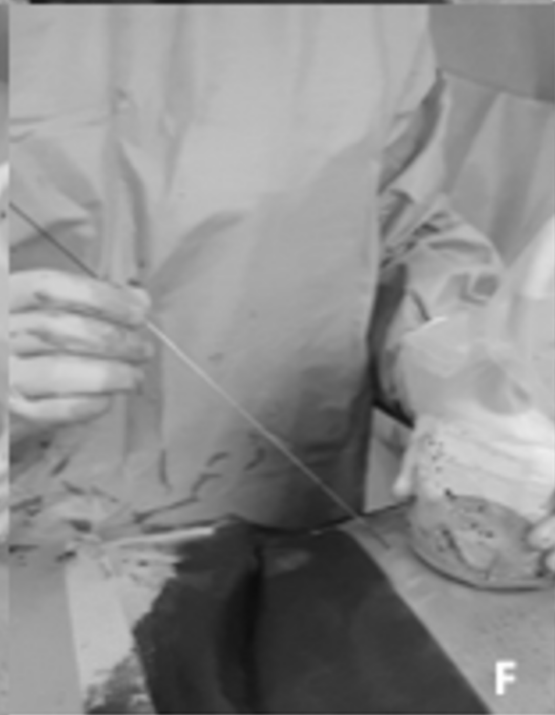
202 **Figures 2** – Abord chirurgical. 2A – Anesthésie locale. 2B – Incision cutanée. 2C – Insertion de
203 l'aiguille de 18G dans la cavité amniotique. 2D – Prélèvement de liquide amniotique. 2E – Insertion
204 du guide souple. 2F – Retrait de l'aiguille de 18G, guide souple en place. 2G – Insertion du trocart
205 dans le guide souple. 2H – Insertion du trocart dans la cavité utérine.

206 **Figure 3** – Visualisation échographique du geste opératoire. Préhension et coagulation du cordon
207 (triangle) par la pince bipolaire (flèche), avec visualisation des mors de la pince (étoile).

208 **Figure 4** – Pince bipolaire d'un diamètre de 3mm

209





Volume
E10

23Hz/ 9.6cm
60°/1.2
Routine HD/OB
HH PI 6.40 - 3.40
Gn 9
C5/M5
FF1/E0
SRI II 3/CRI 1

