

Anesthésie pour césarienne

O. Pottier, P. Deman, P. Richart, C. Quintin, B. Vallet, A.-S. Ducloy-Bouthors*

*Maternité Jeanne de Flandre, Pole d'anesthésie réanimation centre hospitalier régional et universitaire de
Lille, 2 avenue Oscar Lambret 59037 Lille Cedex*

*Auteur correspondant : anne-sophie.ducloy@chru-lille.fr.

POINTS ESSENTIELS

- **La césarienne représente 15 à 20% des naissances en France.**
- **L'anesthésie générale et l'urgence sont à l'origine des complications anesthésiques.**
- **L'induction anesthésique à séquence rapide [préoxygénation-thiopental/propofol-succinylcholine-Sellick-intubation] permet la protection des voies aériennes et évite la dépression respiratoire du nouveau-né.**
- **Pour une césarienne en cours de travail, l'analgésie péridurale peut être convertie en anesthésie péridurale si la décision est anticipée et l'équipe d'anesthésie prévenue tôt.**
- **La rachianesthésie ou la péri-rachianesthésie combinée sont les techniques de choix pour une césarienne programmée. L'hypotension est prévenue par l'association phényléphrine-éphédrine.**
- **L'analgésie post-césarienne périmédullaire par morphine intrathécale 0,1 mg ou péridurale 2 mg est de meilleure qualité que la morphine en PCA intraveineuse.**
- **La présence de l'anesthésiste réanimateur aidé d'un IADE au bloc obstétrical est un facteur clé de réduction de la morbi-mortalité maternelle et fœtale.**

PRÉAMBULE

Si la présence 24 heures sur 24 du médecin anesthésiste est identifiée comme un facteur protecteur de la morbidité sévère et de la mortalité maternelle par hémorragie (1), la présence 24 heures sur 24 d'un infirmier anesthésiste IADE est un élément clé de la sécurité des soins anesthésiques en maternité (2). L'anesthésie réanimation obstétricale est une des spécialités d'anesthésie les plus gratifiantes, mais aussi les plus contraignantes au regard de la permanence des soins et du degré d'urgence des interventions anesthésiques. C'est en obstétrique et anesthésie obstétricale que la coordination d'équipe demande la plus grande élaboration. Réaliser une anesthésie pour césarienne en extrême urgence demande quelle que soit l'heure du jour et de la nuit une anticipation, une routine rigoureuse sur laquelle s'appuie une réactivité à l'urgence sans faille. C'est en ce sens que la permanence des IADE au bloc obstétrical est un élément crucial de la qualité et de la sécurité des soins d'anesthésie réanimation obstétricale.

INTRODUCTION

La césarienne est une intervention chirurgicale visant, chez une femme enceinte, à extraire l'enfant par voie abdominale. Parfois réalisée en urgence devant une pathologie maternelle ou fœtale sévère, elle concerne 14 à 20% des accouchements en France (3). Avant l'extraction, l'anesthésie concerne la mère et l'enfant. L'anesthésie locorégionale périmédullaire est la technique de choix. Elle s'accompagne d'une morbidité et d'une mortalité maternelle plus élevée que l'accouchement par voie basse en rapport avec un excès de complications hémorragiques, thromboemboliques, infectieuses et anesthésiques (4,5).

INDICATIONS DES CÉSARIENNES ET DEGRÉ D'URGENCE DES ANESTHÉSIES

L'indication de la césarienne peut être maternelle ou fœtale, avant tout travail ou en cours de travail. Le degré d'urgence guidera le choix de la pratique anesthésique et détermine le risque anesthésique global de l'intervention (**tableau 1**). L'urgence extrême laisse 2 à 10 minutes à l'anesthésiste pour induire, l'urgence vraie 10 à 20 minutes, l'urgence différée 20 à 60 minutes et l'intervention est programmée au-delà d'une heure (6,7). La communication intra et inter équipe est basée sur des codes comportant une définition anticipée des rôles de chacun

avec entraînement possible par simulation avec ou sans mannequin. La séquence des actes anesthésiques pour césarienne est rapide et bénéficie de l'expérience et de la compétence de l'IADE pour aider le médecin anesthésiste.

PRÉPARATION DE L'ANESTHÉSIE

La consultation préanesthésique est obligatoire pour toutes les parturientes. Le choix du mode d'anesthésie peut être envisagé avec la patiente en fonction des conditions obstétricales, médicales et des souhaits de celle-ci. Les éléments pré, per- et postopératoires sont rassemblés dans le document d'anesthésie. Le bilan biologique préanesthésique comporte une double détermination du groupe – phénotype érythrocytaire, la recherche d'agglutinines irrégulières, une numération globulaire et plaquettaire et un bilan d'hémostase. La prémédication comporte un antiacide citraté par voie orale et un anxiolytique de type hydroxyzine. La checklist et la matériovigilance sont réalisées au bloc obstétrical surtout en urgence, car le risque d'erreur est multiplié. Les dispositifs de surveillance peropératoire sont à disposition. Certaines équipes disposent d'un plateau d'urgence, composé de seringues prêtes d'un agent d'induction intraveineux, d'un curare, et d'ocytocine. Y sont parfois adjointes l'éphédrine et l'atropine. Le chariot d'urgence et/ou les tables d'anesthésie rassemblent l'ensemble des produits de réanimation. L'accès aux produits sanguins labiles et stables doit être inférieur à 30 minutes, conventionné avec les dépôts environnants.

CHOIX DU TYPE D'ANESTHÉSIE

Le choix du type d'anesthésie est guidé par la balance des avantages et des risques des différentes techniques. L'anesthésie locorégionale procure une sécurité materno-fœtale per- et postopératoire, un accueil de l'enfant et une analgésie postopératoire. Dans les maternités françaises, l'anesthésie générale relève souvent des contre-indications à l'anesthésie locorégionale et des césariennes en extrême urgence (7,8).

ANESTHÉSIE GÉNÉRALE POUR CÉSARIENNE

Choix des agents d'induction (7,8)

Tous les agents hypnotiques intraveineux passent la barrière placentaire en 30 à 45 secondes rapidement et leur concentration s'équilibre entre le compartiment maternel et le compartiment fœtal dès la première minute qui suit l'injection (**Tableau 2**). L'adjonction de morphiniques de courte durée d'action à l'induction (alfentanil, rémifentanil) est indiquée en cas de prééclampsie ou de cardiopathie en prévenant le pédiatre du risque de dépression respiratoire du nouveau-né (9,10). L'exposition fœtale prolongée (> 20 mn) au protoxyde d'azote peut conduire à une hypoxémie néonatale par effet Finck. La CAM des halogénés est diminuée de 25 à 40 %. Pour éviter le relâchement du muscle lisse utérin et l'hémorragie peropératoire, La FI est limitée à 0,5 CAM. Les curares passent très faiblement la barrière placentaire (ratio fœto-maternel < 0,12).

Déroulement de l'anesthésie générale (7,8)

L'installation de la parturiente comporte trois particularités spécifiques : La prévention du syndrome cave par un coussin sous la fesse droite ou une inclinaison gauche marquée de la table, la prévention de l'embolie gazeuse lors de la délivrance par un léger proclive, et la prévention des compressions dues à la position, fréquentes sur des tissus nerveux sensibilisés par la grossesse. Deux voies veineuses périphériques de calibre 16G-14G sont mises en place.

La prévention de l'inhalation de liquide gastrique repose sur l'état de jeûne et le contrôle de l'acidité gastrique par ranitidine 150 mg citratée à 0,3 molaire. La préoxygénation est réalisée grâce à quatre inspirations profondes en O₂ pur minimum.

L'induction intraveineuse est réalisée, chirurgiens prêts à inciser pour raccourcir le délai d'exposition fœtale aux produits d'anesthésie. L'intubation est réalisée sous couverture de la manœuvre de Sellick et la ventilation est contrôlée en O₂ pur avant la naissance. L'intubation difficile, bien que rare (11) est anticipée en consultation préanesthésique et par un protocole regroupant l'organigramme adapté à l'obstétrique et le matériel à disposition (**figure 1**) (12). Le volume de liquide amniotique aspiré est noté pour permettre une mesure précise des pertes hémorragiques. L'anesthésie est entretenue par des agents halogénés ou des agents hypnotiques intraveineux. L'analgésie est obtenue par des morphiniques après clampage du cordon. Le réveil est réalisé sur table, après la manœuvre d'expression utérine. L'extubation comporte les mêmes risques d'inhalation de liquide gastrique que l'induction.

ANESTHESIE LOCOREGIONALE PERIMEDULLAIRE (7,8)

Le choix du type d'anesthésie locorégionale est présenté dans le **tableau 3**. Le taux d'échec de l'anesthésie locorégionale pour césarienne est faible et implique une conversion peropératoire en anesthésie générale (13).

RACHIANESTHÉSIE POUR CÉSARIENNE

Deux points sont spécifiques de la rachianesthésie pour césarienne : la prévention des céphalées par l'emploi des aiguilles pointe-crayon et de la vasoplégie brutale qui peut majorer l'hypotension du syndrome cave. Dès l'injection intrathécale, l'hypotension artérielle est surveillée minute par minute et corrigée par une SAP de phényléphrine 10 µg/ml et d'éphédrine 2 mg/ml (14). Le pré- ou coremplissage associant hydroxyéthylamidons et sérum salé est recommandé (15). Le protocole de rachianesthésie pour césarienne comporte bupivacaïne hyperbare 10 à 11 mg, sufentanil 2,5 µg et morphine 100 µg. Le délai d'induction de la rachianesthésie est très bref, compatible avec la césarienne en urgence (8).

ANESTHÉSIE PÉRIDURALE

La technique de détection de l'espace péri-dural par l'aiguille de Tuohy est classique. Seize à 20 ml de lidocaïne 20 mg/ml sont nécessaires pour obtenir une extension métamérique T4-S5. On peut adjoindre 10 µg de sufentanil et 75 à 100 µg de clonidine. Le délai d'induction de l'anesthésie péri-durale peut être très bref si le cathéter est en place (8).

RACHI-PERI COMBINÉE

La technique rachi-péri combinée offre une qualité équivalente à celle de la rachianesthésie et la possibilité de titrer et de prolonger le bloc grâce au cathéter péri-dural (16). La technique en un temps est spécifique : L'aiguille de rachianesthésie pointe-crayon est glissée à travers l'aiguille de Tuohy. L'insertion du cathéter péri-dural qui suit immédiatement l'injection intrathécale doit être rapide pour éviter l'installation de la rachianesthésie en saddle-block. La dose d'anesthésiques locaux intrathécale peut être réduite en cas de pathologie maternelle ou fœtale. L'injection péri-durale peropératoire (3 à 5 ml) complète le niveau après l'induction ou

avant le nettoyage des gouttières pariéto-coliques pour rétablir un niveau T4. Le délai d'induction est bref, compatible avec la césarienne en urgence.

PRÉVENTION PEROPÉRATOIRE DES COMPLICATIONS DE L'INTERVENTION CÉSARIENNE

L'ocytocine est débutée au clampage du cordon ce qui facilite la délivrance spontanée. Si la contraction efficace du muscle utérin n'est pas obtenue au bout de 20 minutes, les prostaglandines seront utilisées en perfusion intraveineuse : Sulprostone 500 µg/h puis /12h. (7,8)

L'antibioprophylaxie est le plus souvent réalisée après clampage du cordon. Certaines équipes préconisent son administration avant l'incision (17).

SURVEILLANCE POST-INTERVENTIONNELLE

La surveillance post-interventionnelle est obligatoire quelle que soit l'heure dans une salle de surveillance post-interventionnelle avec du personnel infirmier dédié. La surveillance de l'hémorragie repose sur l'examen des saignements extériorisés et de l'involution utérine au moins toutes les heures par la sage-femme et sur le suivi hémodynamique et une mesure de l'hémoglobine délocalisée en cas de tachycardie. La levée du bloc locorégional doit être vérifiée et notée.

La douleur post-césarienne comporte plusieurs composantes : La douleur chirurgicale de l'incision, la douleur spastique des contractions utérines créées par l'ocytocine et l'allaitement maternel, la douleur d'irritation péritonéale. La technique d'analgésie postopératoire de choix est la morphine intrathécale 0,1 mg ou péridurale 2 à 3 mg, d'efficacité supérieure à celle procurée par la morphine intraveineuse sur le mode PCA. L'analgésie systémique est utilement complétée par un TAP bloc ou une instillation sur cathéter multiperforé ou par une simple infiltration de la cicatrice par des anesthésiques locaux ayant pour objectif de réduire l'incidence des douleurs chroniques post-césarienne (18,19).

CONCLUSION

L'anesthésie pour césarienne n'est et ne doit jamais être une anesthésie de routine. C'est

l'anesthésie locorégionale qui procure la plus grande sécurité anesthésique, si le respect des contre-indications et des contraintes techniques n'est pas mis de côté. L'anesthésie générale doit s'entourer de mesures de prévention de l'intubation difficile et de l'inhalation de liquide gastrique. Le caractère urgent de la césarienne peut obliger l'anesthésiste à travailler dans la précipitation, l'accord d'équipe avec l'obstétricien étant une condition nécessaire à la sécurité de la mère et de l'enfant. Le réveil doit être surveillé en salle de surveillance post-interventionnelle par du personnel dédié. L'IADE a un rôle important dans la sécurité de l'anesthésie pour césarienne.

RÉFÉRENCES

1. Bouvier-Colle MH, Ould El Joud D, Varnoux N, Goffinet F, Alexander S, et al. Evaluation of the quality of care for severe obstetrical haemorrhage in three French regions. *BJOG* 2001; 108 : 898-903.
2. Ducloy-Bouthors AS. Audit organisationnel de l'offre de soins en anesthésie-analgésie-réanimation obstétricale dans la région Nord-Pas de Calais. Thèse professionnelle de management médical Ecole Supérieure de Commerce de Paris, 1998.
3. Césariennes : conséquences et indications. Recommandations formalisées d'experts CNGOF 2000. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 2000; 29 (suppl. n°2): 9-108
4. La mortalité maternelle en France : bilan et perspectives. *BEH thématique* 50 / 12 décembre 2006
5. C. Deneux-Tharoux, E. Carmona, MH Bouvier-Colle. Postpartum maternal mortality and caesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2006;108:541-8
6. C. Huissoud, et al. La mise en œuvre des codes « couleur » réduit le délai décision-nnaissance des césariennes urgentes. *J Gynécol Obstét Biol Reprod* 2009 ; 38 :51-9
7. C.C. Arvieux, B. Rossignol, G. Gueret, M. Havaux. Anesthésie pour césarienne en urgence. In : Sfar, éd. Conférences d'actualisation. Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris : Elsevier ; 2001. p. 9-25. N. Thénoz, S. Soler, E. Boselli, D. Chassard Anesthésie pour césarienne Eds Elsevier, 2005 p. 323-33.
8. A.G.M. Aya, N. Vialles, J. Ripart Anesthésie et Prééclampsie. *Ann Fr Anesth Reanim* 2010;29: e141–e7

9. L. Bouattoura, H. Ben Amarb, Y. Boualia, K. Kolsia, et al. Répercussions maternelles et néonatales de l'anesthésie générale par rémifentanil pour césarienne programmée
Ann Fr Anesth Réanim 2007 ;26 : 299–304
10. Palanisamy A, Mitani AA, Tsen LC. General anesthesia for cesarean delivery at a tertiary care hospital from 2000 to 2005: a retrospective analysis and 10-year update.
Int J Obstet Anesth 2011;20:10-6.
11. V.Minville, R.Desprats, K.Samii. Intubation difficile en obstétrique, que faut-il faire?
Le Praticien en Anesthésie Réanimation 2008;12 :41-45.
12. M.A. Rafi, Z. Arfeen, U. Misra. Conversion of regional to general anaesthesia at caesarean section: increasing the use of regional anaesthesia through continuous prospective audit. Intern J Obstet Anesth 2010;19:179–82
13. F.-J. Mercier, M.-P. Bonnet, A. De la Dorie, M. Moufouki, F. Banu, A. Hanaf, D. Édouard, S. Roger-Christoph. Rachianesthésie pour césarienne : remplissage, vasopresseurs et hypotension. Ann Fr Anesth Reanim 2007 ;26 :688-93
14. Carvalho B, Mercier FJ, Riley ET, Brummel C, Cohen SE. Hetastarch co-loading is as effective as pre-loading for the prevention of hypotension following spinal anesthesia for cesarean delivery. Intern J Obstet Anesth 2009;18: 150–5
15. D-H. Choi, H-J. Ahn, J-A. Kim. Combined low-dose spinal-epidural anesthesia versus single-shot spinal anesthesia for elective cesarean delivery. Int J Obstet Anesth 2006;15:13–7.
16. E. Boselli, et al. Antibioprophylaxie pour césarienne avant incision ou après clampage du cordon ? Ann Fr Anesth Reanim 2009;28 :855–67.
17. Lavand'homme PM, Roelants F, Waterloos H, Collet V, De Kock MF. An evaluation of the postoperative antihyperalgesic and analgesic effects of intrathecal clonidine administered during elective cesarean delivery. Anesth Analg. 2008;107:948-55.
18. M. Bensghir, A. Elwali, C. Miller , H. Azendour , M. Drissi et al. Effet d'une infiltration sous-cutanée de ropivacaïne 0,75 % sur l'analgésie postopératoire après césarienne. Gynécol Obstét Fertilité 2008 ;36 :516–20

Tableau 1.- Degré d'urgence des différentes indications de césariennes.

EXTREME URGENCE : code rouge (cf. annexe ci-dessous)

- Procidence du cordon
- Hématome rétroplacentaire
- Présentation dystocique en travail actif
- Bradycardie fœtale permanente
- Arrêt cardio-respiratoire maternel

URGENCE VRAIE : code orange

- Anomalies du rythme cardiaque fœtal hypoxiques
- Dystocie d'engagement
- Placenta anormalement inséré hémorragique
- Désunion de cicatrice utérine
- Aggravation d'une pathologie maternelle

URGENCE DIFFEREE : code vert

- Dystocie cervicale
- Défaut de progression du travail
- Anomalies du rythme cardiaque fœtal
- Souffrance fœtale chronique
- Placenta anormalement inséré non hémorragique
- Pathologie maternelle et travail en cours
- Pathologie fœtale et travail en cours

INTERVENTION PROGRAMMEE : code vert

- Disproportion fœto-pelvienne
 - Malformation utérine
 - Tumeur praevia
 - Utérus multi cicatriciel
 - Malformation fœtale
 - Thrombopénie auto-immune
 - Grande prématurité
 - Pathologie maternelle C.I. A.V.B.
 - Pathologie maternelle nécessitant une extraction avant terme
-

Tableau 2.- Choix des anesthésiques généraux.

Posologie	Avantages	Inconvénients
Thiopental 4 à 6 mg/kg	Produit de référence Besoins diminués pendant grossesse Possibilité de mémorisation	HTA, tachycardie Risque laryngospasme Risque intubation difficile Nouveau-né déprimé si N ₂ O ou fortes doses
Etomidate 0,3 mg/kg	Nouveau-né non déprimé, même à forte dose, élimination rapide Bonne stabilité hémodynamique Réveil agité	Mouvement des extrémités Anesthésie peu profonde mémorisation possible Inhibition de la sécrétion du cortisol
Propofol 2 à 3 mg /kg 4 mg /kg	Anesthésie rapide, profonde et courte, Absence de mémorisation Excellent réveil Nouveau-né non déprimé	Nouveau-né déprimé
Kéramine 1 à 2 mg /kg	Bonne stabilité hémodynamique Induction rapide Absence de mémorisation Pas de dépression resp. nouveau-né	Psychodyslepsie au réveil Catatonie nouveau-né

Tableau 3.- Choix du type d'anesthésie locorégionale

	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Rachianesthésie	Facilité du geste Rapidité du geste Qualité de l'anesthésie quasi garantie Risque céphalées < 1% (Whitacre)	Hypotension brutale, risque désamorçage Qualité d'analgésie postopératoire moindre Risque de complications neurologiques périphériques
Anesthésie péridurale	Installation progressive Peu d'effets secondaires Qualité de l'anesthésie Qualité de l'analgésie postopératoire	Résorption vasculaire des A.L. Douleurs résiduelles peropératoires Délai de mise en place Délai d'induction
Péri-rachi combinée	Associe les avantages des 2 techniques Rapidité-qualité peropératoire = rachi Qualité-durée postopératoire = péri.	Associe les inconvénients des deux techniques Difficulté de mise en place et de contrôle Risque infectieux peut-être plus important

Fig 1.- Organigramme décisionnel en cas de difficulté d'intubation

