

# Analgésie et anesthésie obstétricales

Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF

**Date de création du document 2010-1011**

## Table des matières

<b>SPECIFIQUES</b> .....	5
<b>I Bases pharmacologiques de l'anesthésie obstétricale</b> .....	6
<b>I.1 Passage placentaire des médicaments</b> .....	6
<b>I.2 Les anesthésiques intraveineux</b> .....	7
<b>I.2.1 Le thiopental (Pentothal®)</b> .....	7
<b>I.2.2 La kétamine (Ketalan®)</b> .....	8
<b>I.2.3 Le propofol (Diprivan®)</b> .....	8
<b>I.2.4 L'étomidate (Hypnomidate®)</b> .....	9
<b>I.2.5 Le midazolam (Hypnovel®)</b> .....	10
<b>I.3 Les anesthésiques gazeux ou halogénés</b> .....	10
<b>I.3.1 Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)</b> .....	10
<b>I.3.2 Les anesthésiques halogénés (AVH - Anesthésique Volatil Halogéné)</b> .....	10
<b>I.3.2.1 Le desflurane (Suprane®)</b> .....	11
<b>I.3.2.2 L'halothane (Fluothane®)</b> .....	11
<b>I.3.2.3 L'isoflurane (Forene®)</b> .....	11
<b>I.3.2.4 Le sévoflurane (Sévorane®)</b> .....	11
<b>I.4 Les curares</b> .....	12
<b>I.5 Les anesthésiques locaux</b> .....	12
<b>I.5.1 Lidocaïne</b> .....	13
<b>I.5.2 Bupivacaïne (Marcaïne®)</b> .....	13
<b>I.5.3 Ropivacaïne (Naropéine®)</b> .....	14
<b>I.5.4 Levobupivacaïne (Chirocaïne®)</b> .....	14
<b>I.6 Les morphiniques</b> .....	14
<b>I.6.1 Utilisation par voie parentérale</b> .....	14
<b>I.6.2 Utilisation seule par voie locorégionale pour analgésie du travail</b> .....	15
<b>I.6.3 Utilisation en association avec un anesthésique local</b> .....	16
<b>I.6.4 Utilisation en complément des AL lors de la césarienne</b> .....	16
<b>I.7 Les adjuvants de l'anesthésie locorégionale</b> .....	16
<b>I.7.1 Adrénaline</b> .....	16
<b>I.7.2 Clonidine</b> .....	17
<b>I.7.3 Néostigmine</b> .....	17
<b>I.7.4 Kétamine</b> .....	17
<b>I.7.5 Midazolam</b> .....	17
<b>II Les différentes techniques d'anesthésie</b> .....	18
<b>II.1 Règles générales</b> .....	18
<b>II.1.1 Consultation pré-anesthésique</b> .....	18

II.1.2 Bilan pré-anesthésique.....	18
II.2 Anesthésie Générale (AG).....	19
II.2.1 Indications.....	19
II.2.2 Procédure.....	20
II.3 Anesthésie LocoRégionale (ALR).....	21
II.3.1 Indications / contre-indications .....	21
II.3.2 Procédure.....	22
II.3.2.1 Équipement.....	22
II.3.2.2 Préparation.....	23
II.3.2.3 Règles d'hygiène.....	23
II.3.2.4 Réalisation.....	24
II.3.2.5 Surveillance de l'analgésie péridurale pendant le travail.....	24
II.3.2.6 Entretien de l'analgésie péridurale et retrait du cathéter.....	25
II.4 Autres types d'analgésie.....	26
II.4.1 Techniques psychologiques et psychoprophylactiques ou de stimulation des circuits d'inhibition.....	26
II.4.1.1 Psychoprophylaxie obstétricale.....	26
II.4.1.2 Hypnose et autosuggestion.....	26
II.4.1.3 Acupuncture.....	27
II.4.2 Analgésie par inhalation.....	29
II.4.2.1 Protoxyde d'azote - N2O (Entonox®).....	29
II.4.2.2 Isoflurane (Florane®).....	29
II.4.3 Analgésie morphinique par voie parentérale.....	30
II.4.3.1 Morphine.....	30
II.4.3.2 Péthidine.....	30
II.4.3.3 Fentanyl.....	31
II.4.3.4 Nalbuphine (Nubain®).....	31
II.4.3.5 Rémifentanyl.....	31
II.5 Anesthésie Locale (AL).....	31
II.5.1 Matériel pour l'anesthésie locale.....	32
II.5.2 Technique.....	32
II.6 Bloc des nerfs honteux (bloc pudendal) .....	32
II.6.1 Matériel.....	33
II.6.2 Technique.....	33
III Annexes.....	35

## **PRÉ-REQUIS**

- Les modifications physiologiques de la grossesse
- Unité foeto-placentaire
- Anatomie et physiologie du système nerveux
- Mécanismes de la douleur

## **OBJECTIFS**

### SPECIFIQUES :

- Connaître les différents modes d'analgésie et d'anesthésie
- Comprendre leur fonctionnement et leurs retentissements éventuels sur les organismes maternel et foetal
- Évaluer une situation obstétricale en fonction de l'analgésie ou de l'anesthésie
- Prendre en charge une patiente sous analgésie locorégionale

## INTRODUCTION

L'anesthésie en obstétrique se caractérise par le fait qu'il y a prise en charge simultanée de deux patients : la mère et son fœtus, la sécurité de l'un et de l'autre devant être assurée.

Par ailleurs les modifications physiologiques de la grossesse et les indications de l'anesthésie ou de l'analgésie rendent ces actes particuliers compliqués.

L'anesthésie peut être générale ou locorégionale.

Nous ne traiterons dans ce cours que l'anesthésie au cours d'un accouchement voie basse ou pour césarienne hors complication obstétricale.

La grossesse est le seul état physiologique au cours duquel à peu près tous les paramètres physiologiques sont anormaux.

Les modifications dues à la grossesse sont importantes et apparaissent dès la 10<sup>ème</sup> Semaine d'Aménorrhées (Semaine d'Aménorrhées). Elles sont dues à l'augmentation du volume utérin, à l'imprégnation hormonale et à l'augmentation des besoins métaboliques.

Certaines modifications physiologiques de la grossesse influent sur la pratique de l'anesthésie obstétricale.

## I BASES PHARMACOLOGIQUES DE L'ANESTHÉSIE OBSTÉTRICALE

---

Pour chacun des médicaments utilisés dans le cadre de l'anesthésie obstétricale, nous étudierons :

- la pharmacocinétique : influence de l'organisme sur le devenir du médicament,
- la pharmacodynamie : modifications que le médicament induit sur l'organisme.

### I.1 PASSAGE PLACENTAIRE DES MÉDICAMENTS

Quasiment toutes les drogues utilisées lors d'une anesthésie passent la barrière placentaire et sont susceptibles d'être absorbées par le fœtus.

La diffusion du médicament de la mère au fœtus dépend de :

- la dose utilisée,
- les propriétés physico-chimiques du médicament,
- le débit sanguin utéro-placentaire,
- la pharmacocinétique du médicament chez la mère (fixation tissulaire et clairance plasmatique).

C'est la forme libre du médicament, non liée aux protéines et non ionisée, qui passe cette barrière.

La plupart des médicaments utilisés en anesthésie sont liés soit à l'albumine soit à l' $\alpha$ 1-glycoprotéine acide ( $\alpha$ 1GlycoProtéine Acide). En fin de grossesse, leurs taux sont inversés

chez le fœtus et sa mère : l'albumine est en baisse chez la mère et en augmentation chez le fœtus, l' $\alpha$ 1GPA est stable chez la mère et en baisse chez le fœtus.

Le placenta ayant un rôle de membrane semi-perméable, la partie libre du médicament va s'équilibrer de part et d'autre de celle-ci. Selon qu'il sera lié à une protéine ou à l'autre, la dose totale de médicament absorbé par le fœtus sera plus ou moins importante. Le choix des médicaments utilisés lors d'une anesthésie obstétricale devra tenir compte de ce facteur.

Les substances de Poids Moléculaire (Poids Moléculaire) < 350 daltons ou g/mol traversent de manière passive, pour les autres il y a un transport actif.

Le processus de diffusion passive dépend de l'épaisseur du placenta, du gradient de la concentration dans les circulations maternelle et fœtales, de la surface de diffusion et des caractéristiques physico-chimiques du médicament. Le transfert est facilité par la liposolubilité des produits.

Il existe chez le fœtus des mécanismes physiologique susceptibles de leur protéger lors d'une anesthésie maternelle. En effet la circulation fœtale comporte trois shunts (canal d'Arantius, canal artériel et foramen ovale) qui permet à 50 % du débit cardiaque fœtal de retourner directement au placenta sans avoir irrigués les tissus. Il y a alors une protection du cœur et du cerveau fœtal qui reçoivent une fraction réduite des médicaments qui ont passé la barrière placentaire.

## **I.2 LES ANESTHÉSIIQUES INTRA VEINEUX**

### **I.2.1 Le thiopental (Pentothal®)**

C'est un barbiturique très liposoluble qui a une fixation importante sur l'albumine.

Il est utilisé uniquement en bolus lors de l'induction de l'anesthésie générale pour césarienne en urgence. Une injection trop rapide (20-30 secondes) chez la femme enceinte entraîne une augmentation du passage placentaire. Les doses utilisées chez la femme enceinte sont inférieures de 35 % aux doses utilisées en dehors de la grossesse.

Le délai d'action est de 20-40 secondes, l'effet maximal est atteint en 60 secondes et la durée d'action est de 5 minutes.

Lors de l'induction, chez la mère, le thiopental augmente la fréquence cardiaque (+20 %), la pression artérielle (+15-30 %) et la résistance des artères utérines, il diminue donc le débit sanguin utéroplacentaire. Ces modifications disparaissent dès l'intubation de la patiente.

Il peut être mal toléré en cas d'hypovolémie ou insuffisance cardiaque.

Le produit est éliminé par voie urinaire, la durée de sa demi-vie est de 11h chez la mère, 19 à 21h +/- 11h chez le nouveau-né.

Il induit une hypoxie et une acidose transitoire sans conséquences chez le fœtus sain. Il n'en est pas de même en cas de souffrance fœtale préexistante à l'induction.

Il ne crée pas de dépression néonatale.

Aux doses habituelles (4-5 mg/kg) lors d'une anesthésie générale, on ne retrouve pas de diminution du score d'Apgar par rapport à une anesthésie locorégionale. Il n'existe pas de corrélation entre la concentration néonatale de thiopental et le score d'Apgar.

Il est l'anesthésique de choix pour les inductions lors des anesthésies générales en obstétrique.

### **I.2.2 La kétamine (Ketalan®)**

C'est un dérivé de la phencyclidine, de faible poids moléculaire, de pKa proche du pH physiologique et de grande liposolubilité.

Il passe rapidement la barrière placentaire, il ne peut être utilisé que pour l'induction d'une anesthésie générale pour césarienne ou forceps. Son utilisation peut-être préconisée quand l'état hémodynamique de la patiente est instable.

Son délai d'action est rapide de 30 secondes à 1 minute. Après un bolus d'induction de 2 mg/kg, sa durée d'action est de 10 à 15 minutes.

Lors de l'induction la kétamine augmente la pression artérielle mais non la fréquence cardiaque, cette dernière n'intervient que lors de l'intubation.

Aux doses utilisées en obstétrique (1-1,5 mg/kg) il n'a pas été observé de diminution du débit sanguin utérin donc pas de risque de souffrance fœtale aiguë induite.

La kétamine protège les débits sanguins cérébral, myocardique et rénal du fœtus. Son usage n'est donc pas contre-indiqué en cas de souffrance fœtale préexistante.

### **I.2.3 Le propofol (Diprivan®)**

Il s'agit d'un hypnotique, dérivé phénolique. Il existe une grande variation individuelle de la pharmacocinétique du propofol.

Aux doses habituellement utilisées en obstétrique, les qualités d'induction du propofol sont identiques à celles du thiopental.

La clairance du propofol est nettement augmentée pendant la césarienne. Le métabolisme hépatique du propofol n'étant pas modifié pendant la grossesse, l'augmentation de la clairance peut s'expliquer par :

- soit l'augmentation du métabolisme extra-hépatique : induction enzymatique ou accélération du métabolisme au niveau des reins et des poumons ;
- soit l'augmentation du débit cardiaque qui assure une redistribution plus rapide vers les organes périphériques.

Cette dernière hypothèse explique l'élimination plus lente du propofol.

Quand il est utilisé en induction le propofol entraîne :

- une diminution de la pression artérielle de 10-12 mmHg par rapport aux valeurs habituelles de la patiente,
- une légère diminution de la fréquence cardiaque qui apparaît 3-4 minutes après l'induction,
- le débit sanguin utérin ne semble pas modifié.

Le propofol traverse la barrière placentaire, il est retrouvé très rapidement dans la circulation fœtale. L'équilibre avec la concentration maternelle est aussi rapide. L'élimination fœtale est plus lente que chez la mère alors que l'élimination néonatale est rapide.

Lorsque la dose ne dépasse pas 2-2,5 mg/kg, il n'y a pas de modifications du score d'Apgar.

#### **I.2.4 L'étomidate (Hypnomidate®)**

Il s'agit d'un hypnotique. Il est utilisé en induction à la dose de 0,2-0,3 mg/kg, il induit rapidement l'anesthésie et assure une bonne stabilité hémodynamique maternelle mais prévient moins la stimulation sympathique liée à l'intubation.

De faible poids moléculaire et peu lié aux protéines, il passe facilement la barrière placentaire.

Il est éliminé rapidement, car 1h après la naissance, on ne le retrouve plus chez le nouveau-né, chez la mère il faut attendre 2h.

L'étomidate a des effets secondaires importants chez la mère. Il s'agit de douleurs et myoclonies à l'induction et de nausées et vomissements au réveil.

En pratique obstétricale, l'étomidate est essentiellement utilisé en cas de contre-indication au thiopental ou d'état hémodynamique précaire.

#### **I.2.5 Le midazolam (Hypnovel®)**

Il s'agit d'une benzodiazépine. La qualité de l'anesthésie est comparable à celle du thiopental sauf une légère diminution de la pression artérielle diastolique (8 mmHg) lors de l'induction.

Le passage placentaire est plus lent mais son élimination néonatale est également plus longue.

Même à faible dose (0,2-0,3 mg/kg), le midazolam peut entraîner des dépressions néonatales, des températures centrales plus basses et des scores neuro-comportementaux perturbés.

Les benzodiazépines ne doivent pas être utilisées pour l'induction de l'anesthésie en obstétrique.

### **I.3 LES ANESTHÉSIIQUES GAZEUX OU HALOGÉNÉS**

#### **I.3.1 Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)**



Après l'extraction du fœtus son utilisation potentialise les autres agents anesthésiques et diminue la fréquence de la mémorisation maternelle.

Il n'a pas d'effet sur la contraction utérine.

Son passage placentaire est rapide.

Une utilisation inférieure à 20 minutes n'entraîne pas d'effets néfastes, au-delà il y a un risque de dépression néonatale majoré.

Le protoxyde d'azote peut être utilisé en auto-administration lors d'un accouchement physiologique sous réserve qu'il soit mélangé avec l'oxygène (O<sub>2</sub>) à une dose équimolaire et à des doses infracliniques (c'est-à-dire ne modifiant ni la conscience ni le réflexe laryngé).

### **I.3.2 Les anesthésiques halogénés (AVH - Anesthésique Volatil Halogéné)**

Les principaux anesthésiques halogénés sont le desflurane (Suprane®), l'halothane (Fluothane®), l'isoflurane (Forene®), le sévoflurane (Sévorane®).

Tous les Anesthésique Volatil Halogéné induisent de façon comparable une relaxation des muscles lisses de l'utérus et diminuent le flux sanguin utérin. Ces effets sont surtout marqués au delà de 1 Concentration Alvéolaire Minimale (concentration alvéolaire minimale). L'utilisation d'un halogéné permet la ventilation maternelle en oxygène pur si l'état fœtal le nécessite.

La relaxation utérine induite par les AVH est intéressante dans le cadre de la chirurgie gynéco-obstétricale lorsqu'une diminution du tonus utérin est recherchée (rétention placentaire). Dans ce dernier cas les concentrations doivent passer de 1 à 2 CAM.

Les AVH traversent rapidement la barrière fœto-placentaire mais sont rapidement exhalés par le nouveau-né.

#### **I.3.2.1 Le desflurane (Suprane®)**

Il nécessite du personnel anesthésique qualifié et l'utilisation d'un évaporateur spécifique.

Le desflurane ne doit pas être administré pendant la grossesse, sauf en cas de nécessité absolue. Il faut éviter en particulier de l'utiliser pendant le 1er trimestre.

On ne dispose d'aucune information concernant l'excrétion du desflurane dans le lait maternel. Il ne faut donc pas utiliser le desflurane en cas d'allaitement.

En chirurgie, son utilisation est, en général, limitée à la chirurgie ambulatoire.

#### **I.3.2.2 L'halothane (Fluothane®)**

Il a de bonnes propriétés hypnotiques, mais est faiblement analgésique. Il est myorelaxant et il majore donc le risque d'hémorragie de la délivrance.

#### **I.3.2.3 L'isoflurane (Forene®)**

L'utilisation de l'isoflurane est déconseillée au cours du premier trimestre de la grossesse, et ne doit être envisagée en fin de grossesse et au cours de l'accouchement que si nécessaire.

### I.3.2.4 Le sévoflurane (Sévorane®)

Le sévoflurane peut être utilisé en obstétrique, au même titre que l'isoflurane, pour l'entretien de l'anesthésie générale après induction par un anesthésique intraveineux, au cours de la césarienne, sans antécédents pathologiques notamment de la fonction rénale. Son utilisation lors de l'induction anesthésique pour césarienne urgente n'est pas recommandable.

L'utilisation du sévoflurane pour l'analgésie pendant le travail, lorsque l'analgésie péridurale est contre-indiquée, pourrait ouvrir une autre voie d'intérêt pour cet halogéné. Cependant elle nécessite encore des études complémentaires, notamment pour préciser le risque de syndrome de Mendelson.

## I.4 LES CURARES

Les curares sont utilisés dans les situations à risque (inhalation et régurgitation), ils facilitent les conditions d'intubation.

Les curares peu liposolubles et fortement ionisées passent très faiblement la barrière placentaire et sont sans effet sur le fœtus et le nouveau-né dans les conditions habituelles d'utilisation.

**Tableau 1 : les curares**

Type de curare		Médicaments	Indications / Effets
Curare dépolarisant		Succinylcholine	Curare de référence pour une induction et une intubation très rapide. Pas d'effet délétère pour le nouveau-né si dose < 1,5 mg/kg.
Curare non-dépolarisants	Demi-vie et durée d'action courte	Mivacurium	Utilisé pour maintenir la curarisation après une séquence de thiopental/succinylcholine Curarisation bonne, Récupération rapide, Pas de retentissement néonatal.
	Demi-vie et durée d'action intermédiaire	Actracurium	Le passage placentaire est faible, cependant il serait susceptible d'entraîner un effet myorelaxant chez le nouveau-né.
	Demi-vie longue, durée d'action intermédiaire	Véracurium	Il passe très faiblement la barrière placentaire et n'entraîne aucun retentissement sur le nouveau-né pour des posologies ≤ 0,2 mg/kg.
		Rocuronium	Il est parfois utilisé pour l'induction lors de césarienne. Il n'a aucun effet secondaire chez le nouveau-né.
	Demi-vie longue, durée d'action prolongée	Alcuronium	Il passe très rapidement la barrière placentaire, cependant il n'entraîne pas d'effets secondaires chez le nouveau-né.
Pancuronium		Il passe la barrière placentaire mais reste sans effets secondaires chez le nouveau-né.	
		Pipécuronium	Il est utilisé pour l'entretien de la curarisation lors de la césarienne. Il passe faiblement la barrière placentaire et n'entraîne pas d'effets secondaires chez le nouveau-né.

Source : UVMaF

## I.5 LES ANESTHÉSITIQUES LOCAUX

Il existe quatre Anesthésiques Locaux (Anesthésique Local) différents :

- la lidocaïne,
- la bupivacaïne,

- la ropivacaïne,
- la levobupivacaïne.

La **liposolubilité** influence la puissance et la durée d'action de l'anesthésique : plus elle sera élevée et plus l'AL aura une action puissante et de longue durée.

La **fixation aux protéines plasmatiques** influence la durée d'action : plus elle est élevée et plus la durée d'action est longue.

La diffusion de l'AL correspond à sa rapidité d'action : plus le pKa est faible et plus le délai d'action sera court.

**Tableau 2 : Anesthésiques locaux**

	Lidocaïne	Bupivacaïne	Ropivacaïne	Levobupivacaïne
Liposolubilité	2.9	28	6.1	≈ 28
Puissance relative	2	8	6	6-8
Durée d'action	64% (Durée courte)	96% (Durée longue)	90-95% (Durée longue)	≈ 96% (Durée longue)
pKa	7.9	8.2	8	
Qualité de l'analgésie	non	équivalent	équivalent	Equivalent
Puissance		plus puissant	équivalent	Equivalent

**Source : UVMaF**

Les AL ne sont pas tous aussi efficaces pour diminuer les douleurs liées aux contractions utérines.

La quantité d'AL nécessaire pour avoir une analgésie de qualité augmente avec l'avancée du travail.

### **1.5.1 Lidocaïne**

Il s'agit d'un anesthésique local (AL) de faible base, lié aux protéines. Son absorption dépend du lieu d'injection, de la dose administrée et de l'association ou non à l'adrénaline.

Au cours du travail, elle est généralement utilisée à la concentration de 1 %. La durée d'action courte ainsi que les doses variables d'une parturiente à une autre nécessite de fréquentes réinjections. Les effets néonataux sont négligeables pour une dose < 400 mg. Pour une dose supérieure, il y a un risque d'hypotonie fœtale.

Pour les césariennes il est utilisé à une concentration de 2 %.

En cas de surdosage ou d'injection IntraVeineuse accidentelle, il existe une cardiotoxicité.

### **I.5.2 Bupivacaïne (Marcaïne®)**

La bupivacaïne est l'anesthésique local le plus utilisé en obstétrique.

C'est un AL intermédiaire en ce qui concerne son délai d'action. Il a une durée d'action longue (90' pour une concentration de 0,25 %) car il est fortement lié aux protéines ( $\alpha$ 1-glycoprotéines).

La diffusion placentaire est faible.

Son affinité pour les fibres sensibles permet d'obtenir une analgésie de qualité à faible concentration sans atteinte des fibres motrices.

La cardiotoxicité est fortement majorée pendant la grossesse en cas d'injection massive intraveineuse. Les doses à ne pas dépasser pour éviter les effets toxiques maternels sont : 150 mg en dose unique ou 30 mg/heure sur 10 heures.

En dépit de sa cardiotoxicité supérieure à la lidocaïne, c'est l'AL le plus utilisé en obstétrique car il a une durée d'action longue pour une concentration faible et des effets foetaux minimes.

### **I.5.3 Ropivacaïne (Naropéine®)**

À concentration égale, cet AL a les mêmes propriétés que la bupivacaïne mais avec un bloc moteur moins profond, d'apparition plus lente et une cardiotoxicité moindre.

### **I.5.4 Levobupivacaïne (Chirocaïne®)**

C'est un AL utilisable uniquement pour les analgésies péridurales (Analgésie PériDurale). Pour l'APD obstétricale la dose ne doit pas dépasser 12,5 mg/heure.

Il présente les mêmes caractéristiques que les autres AL : bupivacaïne et la ropivacaïne.

## **I.6 LES MORPHINIQUES**

En obstétrique, quatre médicaments sont utilisés. Il s'agit de :

- la péthidine,
- la nalbuphine,
- le sufentanil,
- le rémifentanil.

Ils peuvent être :

- utilisés par voie parentérale,
- utilisés seuls par voie locorégionale pour l'analgésie du travail,
- utilisés en association avec un anesthésique local.

### **I.6.1 Utilisation par voie parentérale**

Les morphiniques administrés en IM ou en IV aux parturientes traversent tous la barrière placentaire. Ils ont des effets secondaires potentiels et dose dépendante. Ces principaux effets sont :

- chez la mère :
  - dépression respiratoire,
  - nausées, vomissements,
  - hypotension orthostatistique,
  - retard de vidange gastrique,
  - diminution des contractions utérines,
  - moins de nausées et vomissement mais plus de somnolence et vertiges (nalbupine) ;
- chez le nouveau-né :
  - dépression respiratoire,
  - diminution du réflexe de succion (péthidine),
  - scores neuro-comportementaux + bas à 2h et 4h (nalbupine).

En cas de dépression respiratoire, il existe un antidote : le naloxone.

### I.6.2 Utilisation seule par voie locorégionale pour analgésie du travail

L'analgésie locorégionale avec la **morphine** est de qualité médiocre, n'abolissant pas les douleurs des contractions utérines. Au-delà d'une dose de 10 mg, il y a un risque d'effets secondaires à type de prurit, nausée, vomissement et somnolence, à dose élevée le risque principal est la dépression respiratoire.

Avec la **péthidine**, l'action est plus rapide (10 minutes), plus importante et plus constante qu'avec la morphine, mais cette action reste dose dépendante.

Au cours du travail le **fentanyl** permet une analgésie d'apparition rapide (5-10 minutes) mais de courte durée (60-140 minutes) donc pas utilisable lors de la deuxième étape du travail (engagement, descente et expulsion). Une dose supérieure ou égale à 200 µg peut entraîner une dépression respiratoire grave chez le nouveau-né nécessitant intubation et naloxone.

Injecté en bolus (30 µg/kg) puis en perfusion continue (30/kg/h), l'**alfentanil** ne permet pas d'obtenir une analgésie de qualité. À cette dose le nouveau-né risque une hypotonie sévère. Le risque de nausées est élevé pour la mère.

Le **sufentanil** utilisé seul permet une analgésie 3 minutes après l'injection. À dose faible (5-15 µg) il permet une analgésie de 1h, à dose plus forte (40-50 µg) l'analgésie est d'une durée de 2h. Comme pour les autres morphiniques, l'analgésie est insuffisante si le travail est avancé.

### I.6.3 Utilisation en association avec un anesthésique local

Devant les résultats inégaux en utilisation seule, les morphiniques ont été associés à d'autres produits. Les associations les plus souvent utilisées sont bupivacaïne-morphine, bupivacaïne-fentanyl, bupivacaïne-sufentanil, et maintenant ropivacaïne-sufentanil. Les doses de morphine sont relativement faibles pour obtenir le meilleur rapport risque/bénéfice.

**Tableau 3 : Association avec un anesthésique local**

<b>Bupivacaïne + morphinique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• pas d'intérêt</li></ul>
<b>Bupivacaïne + péthidine</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ↗ durée de l'analgésie</li><li>• permet analgésie satisfaisant selon les dosages</li></ul>
<b>Bupivacaïne + fentanyl</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• analgésie + rapide, meilleure et + longue avec des doses moindres</li></ul>
<b>Bupivacaïne + sufentanil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ↗ qualité et durée de l'analgésie</li></ul>

*Source : UVMaF*

#### **I.6.4 Utilisation en complément des AL lors de la césarienne**

La **morphine** péridurale à la dose de 5 mg procure une analgésie efficace de 24h en postopératoire. Les effets secondaires (prurit, nausées, vomissements, récurrence d'herpès labial) sont facilement traitables.

Le **sufentanil** est un adjuvant aux AL efficace pour la césarienne sous péridurale.

L'association d'un opiacé à l'anesthésique local au cours de rachianesthésie améliore la qualité du bloc peropératoire et prolonge l'analgésie postopératoire.

### **I.7 LES ADJUVANTS DE L'ANESTHÉSIE LOCORÉGIONALE**

#### **I.7.1 Adrénaline**

Les effets principaux de l'adjonction d'adrénaline à la bupivacaïne par voie péridurale sont :

- l'amélioration de l'efficacité analgésique (intensité et/ou durée) de la bupivacaïne,
- l'augmentation de la fréquence et de l'intensité du bloc moteur.

Donc l'addition systématique d'adrénaline à l'anesthésique local par voie péridurale au cours du travail ne représente pas un attrait prometteur et n'est pas actuellement recommandée par la plupart des auteurs.

Par voie intrathécale, l'adjonction d'adrénaline à la combinaison sufentanil-bupivacaïne majore les effets secondaires potentiels : diminution du prurit mais augmentation des nausées et du bloc moteur, apparition de spasmes musculaires et prolongation du travail.

#### **I.7.2 Clonidine**

Par **voie péridurale**, il semblerait que une dose de 75 µg de clonidine combinée à la bupivacaïne serait responsable d'une augmentation optimale de la durée d'analgésie sans augmentation des effets indésirables. Aucun effet délétère sur les modalités de l'accouchement et sur le tonus utérin n'a pu être observé.

Par **voie intrathécale**, la clonidine produit une analgésie essentiellement par un mécanisme spinal : elle potentialise aussi les opioïdes injectés par voie intrathécale.

L'adjonction de 100 à 200 µg de clonidine au sufentanil intrathécal entraîne une augmentation de l'incidence et de l'intensité de l'hypotension. L'usage éventuel de cette

combinaison pharmacologique nécessite de vérifier au préalable la stabilité hémodynamique de la patiente.

### **I.7.3 Néostigmine**

L'utilisation de la néostigmine intrathécale au cours du travail est actuellement en cours d'investigation. Les doses de néostigmine de 5 ou 10 µg ne produisent pas d'analgésie au cours du travail. Une dose de 20 µg a peu d'effet analgésique et peuvent être associées à un risque important de nausées et de vomissements sévères.

Chez la femme enceinte (soit au cours des césariennes soit au cours du travail), son utilisation intrathécale n'entraîne de modifications du rythme cardiaque fœtal ni des scores néonataux jusqu'à des doses de 100 µg.

L'utilisation de la néostigmine comme un adjuvant de l'analgésie spinale pourrait être plus intéressante puisqu'une dose de 10 µg de néostigmine réduit les besoins en sufentanil d'environ 25 % au cours du travail.

### **I.7.4 Kétamine**

La kétamine est un antagoniste des récepteurs au N-méthyl-D-aspartate (N-Méthyl-D-Aspartate).

Bien que la kétamine ne soit probablement pas un agent analgésique efficace lorsqu'elle est administrée seule, plusieurs études récentes suggèrent qu'elle pourrait être intéressante si elle était combinée à d'autres agents analgésiques. L'injection péridurale postopératoire de kétamine produit en effet une action analgésique potentialisant celle de la bupivacaïne.

### **I.7.5 Midazolam**

Les benzodiazépines ne sont pas habituellement considérées comme des analgésiques.

La seule étude disponible en anesthésie obstétricale a montré que l'injection intrathécale de 1 mg de midazolam injecté avec la bupivacaïne au cours de la césarienne réduit les besoins morphiniques postopératoires de façon significative. Comme la dose adéquate et l'absence d'effet neurotoxique sont encore sujettes à controverses, cet agent analgésique reste encore à un stade expérimental.

## **II LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES D'ANESTHÉSIE**

---

### **II.1 RÈGLES GÉNÉRALES**

#### **II.1.1 Consultation pré-anesthésique**

Avant toute anesthésie ou analgésie locorégionale, que ce soit pour une césarienne programmée ou un accouchement voie basse, la consultation pré-anesthésique est indispensable. Elle a été rendu obligatoire en fin de grossesse selon article D 6124-91 du Code de la Santé publique : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006917085&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20110902&oldAction=rechCodeArticle>. Elle a pour but de :

- connaître l'existence d'une pathologie maternelle obstétricale et/ou médicale,
- évaluer le risque intubation oro-trachéale (IOT) difficile et/ou anesthésie loco régionale (ALR) difficile
- prescrire des examens complémentaires et/ou consultation spécialisée,
- prescrire un jeun, une prémédication, une commande de dérivés sanguins,
- donner des informations et recueillir le souhait de la patiente.

La consultation s'achève avec le choix de l'anesthésie et/ou de l'analgésie.

### **II.1.2 Bilan pré-anesthésique**

*Recommandation : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR). Les blocs périmédullaires chez l'adulte : Recommandations pour la pratique clinique. SFAR; 2006.*

[http://www.sfar.org/\\_docs/articles/rpc\\_perimedullaire.pdf](http://www.sfar.org/_docs/articles/rpc_perimedullaire.pdf)

Selon les recommandations pour la pratique clinique de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (Société Française d'Anesthésie et de Réanimation) de 2006 :

- « Aucune donnée ne permet à ce jour de recommander un bilan d'hémostase systématique chez une femme enceinte, bien portante, sans antécédents pathologiques particuliers, ayant mené une grossesse normale. » ;
- « La numération plaquettaire réalisée du sixième mois de grossesse [...] doit être consignée. » ;
- « Chez la femme enceinte, il n'est pas recommandé de répéter la mesure de la numération plaquettaire effectuée au sixième mois (qui est une obligation légale) avant de réaliser une anesthésie périmédullaire dans le cadre d'une grossesse normale à terme. »
- « Si le bilan du sixième mois montre une thrombopénie, il est recommandé d'effectuer un suivi de la numération plaquettaire jusqu'à l'accouchement. Dans le cadre d'une grossesse pathologique, la numération plaquettaire doit être effectuée dans un délai le plus court possible avant l'acte d'anesthésie (consensus professionnel). »

Au total, un bilan systématique avant une anesthésie péridurale obstétricale n'est pas recommandé en France, comme aux États-Unis, au Canada, en Suisse ou en Belgique.

Les conditions doivent être réunies :

- absence d'antécédents personnels ou familiaux de troubles de l'hémostase ou d'hémorragie ;
- grossesse normale ;
- Plaquette > 150 g/l au 3<sup>ème</sup> trimestre ;
- Collaboration entre les équipes obstétricale et anesthésique pour dépister les pathologies obstétricales ;
- Protocole de surveillance post-partum pour le dépistage précoce des hématomes périmédullaires.



Les examens systématiques de surveillance de la grossesse doivent malgré tout être réalisés : Groupe sanguin, rhésus, recherche d'agglutinines irrégulières, Numération Formule Sanguine/plaquettes au 6ème mois.

## **II.2 ANESTHÉSIE GÉNÉRALE (AG)**

### **II.2.1 Indications**

En obstétrique, lors de l'accouchement, l'anesthésie générale est choisie s'il y a :

- extrême urgence,
- contre-indication à l'anesthésie locorégionale,
- meilleures conditions chirurgicales.

### **II.2.2 Procédure**

L'Anesthésie Générale nécessite la présence de personnel qualifié et la préparation du matériel.

Le monitoring du rythme cardiaque foetal doit être maintenu en continu (Rythme Cardiaque Foetal).

Les étapes chronologiques :

- Installation de la patiente :
  - Prévention du syndrome aorto-cave (inclinaison de la table de 15° vers la gauche, ou coussin sous la hanche droite),
  - Attention aux points d'appui,
  - Tagamet citraté effervescent 200 mg ;
- Monitoring, perfusion :
  - Scope cardiaque,
  - Surveillance automatique de la Tension Artérielle
  - Oxymètre de pouls (saturation pulsée de l'hémoglobine en oxygène SpO2)
  - Capnographie (visualisation graphique de la concentration de CO2)
  - Analyseur de gaz,
  - Voie veineuse 16 Gauge,
  - Perfusion de prévention de l'hypotension (type cristalloïdes) ;
- Anesthésie générale :
  - Contrôle de la ventilation au masque (fréquence, amplitude et symétrie de l'expansion thoracique, mouvements du ballon, auscultation),
  - Hypnotiques :
    - Barbituriques (Thiopenthal),
    - Non barbituriques (Propofol, Etomidate, Kétamine, Benzodiazepine),
    - Agents inhalés (Halothane, Enflurane, Isoflurane, Desflurane, Sevoflurane),
  - Analgésiques : Morphiniques (Morphine, Fentanyl, Sufentanil, Rémifentanil),

- Curares pour faciliter l'intubation : ils nécessitent une surveillance spécifique :
  - Curares non dépolarisants :
    - Action intermédiaire (Atracurium Mivacurium Rocuronium Vécuronium)
    - Action longue (Pancuronium, Cisatracurium),
  - Curares dépolarisants :
    - Action courte (Succinylcholine),
- Entretien de l'AG :
  - Doit s'adapter à la durée et à l'intensité des stimuli nociceptifs,
  - Réinjection,
  - Agents inhalés,
  - Anesthésie IntraVeineuse à Objectif de Concentration (Anesthésie IntraVeineuse à Objectif de Concentration
- Gestion des complications liées à l'anesthésie,
- Réveil.

Le réveil après une anesthésie prend un temps variable qui dépend des produits utilisés, des antécédents du patient, du type et de la durée de l'intervention. Il nécessite du personnel spécialement entraîné.

### **II.3 ANESTHÉSIE LOCORÉGIONALE (ALR)**

Dans le cadre d'un accouchement voie basse, on parle d'analgésie péridurale, la rachianesthésie étant plus réservée aux césariennes.

L'Anesthésie LocoRégionale (ALR) :

- ne provoque pas de perte de conscience,
- bloque les stimuli nociceptifs périphériques par des anesthésiques locaux,
- interrompt la propagation de l'influx nerveux le long de la fibre nerveuse au lieu d'injection.

L'ALR nécessite l'accord de la patiente.

#### **II.3.1 Indications / contre-indications**

L'ALR présente des indications de confort, médicales et/ou obstétricales.

L'ALR est possible s'il existe :

- asthme, Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive
- diabète
- épilepsie, myasthénie, myopathie,
- antécédent
- ATCD personnels ou familiaux d'Hyperthermie Maligne (Hyperthermie Maligne

L'ALR est à discuter s'il existe :

- des indications obstétricales (épreuve du travail, suspicion de macrosomie fœtale, grossesses gémellaires, présentation du siège...),

- une pathologie rachidienne :
  - lombalgies, sciatique, déformation,
  - ATCD chirurgie ou trauma du rachis,
- une Sclérose En Plaque (Sclérose En Plaque
- Purpura Thrombopénique Idiopathique (PTI), Lupus Érythémateux Disséminé (LED)
- infection bactérienne ou virale (herpès, sida, hépatite),
- traitements associés modifiant l'hémostase : héparine de bas poids moléculaire, héparines non fractionnées, aspirine.

L'ALR est contre-indiquée s'il existe :

- un refus de la patiente après information claire et loyale (compréhensible et complète),
- une pathologie constitutionnelle ou acquise de la coagulation,
- une souffrance fœtale aiguë nécessitant une extraction immédiate.

### **II.3.2 Procédure**

#### **II.3.2.1 Équipement**

Elle est en générale faite en salle de pré-travail ou en salle de naissance.

Lors de la pose d'une analgésie péridurale, la salle doit être équipée au minimum de :

- prises de fluides,
- dispositif d'aspiration,
- matériel nécessaire pour assurer une ventilation (ballons, masques, valves, canules oro-pharyngées),
- matériel d'intubation complet,
- médicaments de l'urgence,
- appareil de mesure automatique de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle,
- électrocardioscope,
- oxymètre SpO2

#### **II.3.2.2 Préparation**

- Voie veineuse (16 Gauge).
- Matériel d'anesthésie et de réanimation à proximité.
- Prise de connaissance du dossier de la patiente.
- Vérifier la température et le bilan de coagulation.
- S'assurer du bien-être fœtal (enregistrement cardiotocographique continu).
- Position de la patiente : Décubitus latéral gauche ou position assise.

#### **II.3.2.3 Règles d'hygiène**

Toutes les personnes présentes doivent porter une coiffe et un masque.

Antiseptie de la région dorsolombaire en 2 temps :

- nettoyage de la peau si nécessaire au savon doux, rinçage, séchage par tamponnement de la peau, du centre vers la périphérie ;
- préparation : premier badigeonnage large avec une solution antiseptique en dosette (avec compresses stériles). Mouvements rotatifs, durant 1 minute, du centre vers la périphérie sans repasser sur une zone nettoyée. Laisser sécher.

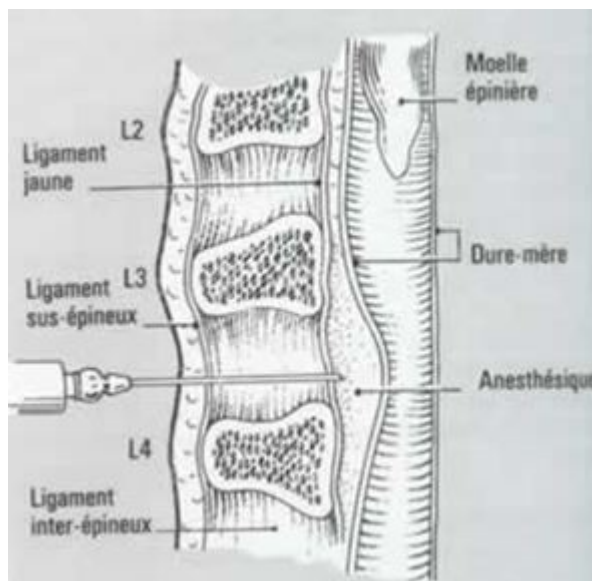
Avant la ponction par l'anesthésiste :

- lavage chirurgical des mains,
- port de casaque et gants stériles,
- préparation de table avec le matériel à usage unique,
- second badigeonnage et installation d'un champ stérile fendu,
- réalisation de l'anesthésie,
- préparation extemporanée et stérile des différents produits utilisés,
- retirer l'excédent de solution antiseptique sur la peau.

#### II.3.2.4 Réalisation

L'analgésie consiste en la pose d'un cathéter dans l'espace péri-dural (L2-L3 ou L3-L4). En cas de rachianesthésie, le cathéter est introduit au-delà de la dure-mère.

Figure 1 :



La pratique de l'anesthésie suit une procédure très spécifique.

Anesthésie locale du point de ponction cutanée (Lidocaïne 2 %).

Recherche de l'espace péri-dural avec l'aiguille de Tuohy par la technique du mandrin liquide (sérum physiologique).

Une fois dans l'espace, vérifier l'absence de reflux sanguin ou de liquide céphalo-rachidien.

Monter le cathéter en direction céphalique de 3 cm maximum.

Retirer l'aiguille de Tuohy et mise en place d'un filtre à l'extrémité du cathéter.

En cas de difficulté, ne jamais tenter de retirer le cathéter au travers de l'aiguille (risque de rupture). Dans ce cas, retirer le cathéter avec l'aiguille.

Réalisation d'une dose test (4 à 5 ml de Lidocaïne 2 %) afin de rechercher les signes de passage dans le Liquide Céphalo-Rachidien (bloc moteur) et de rechercher les signes d'injection intra-vasculaire (goût métallique, acouphènes, fourmillements péribuccaux...).

Fixer le cathéter à l'aide d'un film transparent (type Tegaderm®).

Injecter l'AL selon le protocole choisi jusqu'à l'obtention d'une analgésie parfaite, mais toujours en bolus fractionnés (4 à 5 ml, séparés de 2 à 5 minutes).

### II.3.2.5 Surveillance de l'analgésie péridurale pendant le travail

La surveillance de l'ALR est assurée par le médecin anesthésiste-réanimateur, ou avec son accord et sous sa responsabilité par un(e) infirmier(e) anesthésiste diplômé(e) d'État, ou une sage-femme, qui n'intervient qu'en fonction de sa disponibilité.

- Elle consiste en :
  - la surveillance des paramètres vitaux chez la mère,
  - avec contrôle de la pression artérielle toutes les 2 à 5 minutes pendant 30 minutes puis toutes les 15 minutes pendant tout le travail,
  - la surveillance du bien-être fœtal,
  - la surveillance de la qualité de l'analgésie.
- Surveillance de la qualité de l'analgésie :
  - la mesure de la douleur avec une échelle analogique (Échelle Visuelle Analogique) Échelle Numérique Simple
  - la détermination du niveau sensitif supérieur analgésique effectuée avec le test du « pique-touche » (ou test au froid),
  - l'appréciation de l'intensité du bloc moteur mesuré avec le score de Bromage ou l'une de ses variantes :
    - Score de Bromage :
      - 0 = Absence de bloc moteur (flexion complète des hanches, des genoux et des pieds),
      - 1 = Incapacité de surélever les jambes étendues (tout juste capable de bouger les genoux et les pieds),
      - 2 = Incapacité de fléchir les genoux (capable uniquement de bouger les pieds),
      - 3 = Incapacité de fléchir les chevilles (incapable de bouger les hanches, les genoux et les pieds).

Le but de l'analgésie péridurale pendant le travail est d'obtenir une analgésie sans disparition complète des sensations proprioceptives, sans bloc moteur et sans bloc sympathique. Cette analgésie sera répartie de façon homogène et bilatérale jusqu'à un niveau au moins égale à T10.

### II.3.2.6 Entretien de l'analgésie péridurale et retrait du cathéter

Le médecin anesthésiste-réanimateur, lorsqu'il n'assure pas lui-même les réinjections de l'agent anesthésique dans le cathéter péridural, effectue une prescription écrite comportant :

- le nom du prescripteur,
- l'heure de la prescription,
- le nom de la patiente,
- la nature, la concentration et le volume de l'anesthésique à injecter,
- l'intervalle de sécurité à respecter entre les injections ou
- le débit du dispositif d'injection automatique dans le cathéter péridural en cas de pompe.

Si la réinjection prescrite, est inefficace, le médecin anesthésiste-réanimateur est prévenu. Il en est de même si des réactions anormales apparaissent lors d'une réinjection ou de l'entretien de l'analgésie par dispositif d'injection automatique.

Chaque réinjection ou modification du débit du dispositif d'injection automatique est notée sur le dossier d'anesthésie.

L'ablation du cathéter péridural est effectuée par le médecin anesthésiste-réanimateur ou sous sa responsabilité.

Pendant tout le séjour de la parturiente en salle de naissance, le médecin anesthésiste-réanimateur, ainsi que l'obstétricien sont immédiatement disponibles pour faire face à toute complication, maternelle ou fœtale.

Pour tout acte nécessitant le passage de l'analgésie obstétricale à l'anesthésie, la patiente doit bénéficier de l'ensemble des mesures recommandées par la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), tant en matériel qu'en locaux.

## II.4 AUTRES TYPES D'ANALGÉSIE

### II.4.1 Techniques psychologiques et psychoprophylactiques ou de stimulation des circuits d'inhibition

#### II.4.1.1 Psychoprophylaxie obstétricale

*En savoir plus* : Préparation à la naissance et à la parentalité : <http://www.uvmaf.org/UE-obstetrique/pnp/site/html/5.html>

#### II.4.1.2 Hypnose et autosuggestion

Quoique peu connu, l'accouchement sous hypnose est une véritable alternative à la péridurale : <http://www.cote-momes.com/ma-grossesse/femmes-enceintes/je-suis-enceinte/sante/la-peridurale-accouchement-sans-douleur-c613.html> .

Les recherches en neurosciences et en psychologie expérimentale démontrent amplement que les techniques hypnotiques modifient l'état de conscience habituel et permettent, dans un état de conscience modifiée dit « état hypnotique », de transformer de façon significative la perception de soi, de son corps, de l'environnement, de moduler les réactions psychologiques et physiologiques au stress, à la douleur, à la souffrance, aux maladies, aux interventions médicales et chirurgicales.

L'hypnose peut permettre d'aider rapidement la patiente dans les différentes phases de sa grossesse et de son accouchement via l'état de conscience modifiée dit « état hypnotique ».

La pratique de l'**hypnose** n'a pas été évaluée lors de la grossesse.

La transhypnotique permet d'obtenir une analgésie sans modification des réflexes pharyngés, sans modifications hémodynamiques et sans induire des risques de dépression néonatale. On peut envisager de faire un travail d'hypnose pendant toute la grossesse ou ne l'utiliser que lors de l'accouchement ou encore de manière ponctuelle quand le besoin s'en fait sentir. L'autohypnose est une méthode efficace pour atténuer ou éliminer la douleur associée à l'accouchement naturel.

Le travail sous hypnose demande de s'adapter au cas par cas suivant les soucis de grossesse, le degré d'anxiété de la future mère et essentiellement son souhait.

Au cours de la grossesse, la future mère suit des séances de formation. L'objectif de ces séances est d'apprendre aux patientes à être capables de se mettre en état d'hypnose au moment de l'accouchement. Il s'agit le plus souvent d'autohypnose.

L'autohypnose est une ramification de l'hypnose, une pratique qui a été utilisée au XIXe siècle. Il n'y a pas de structure de séances types, mais un ensemble de techniques, suggestions, métaphores qui dépendent de l'habileté du thérapeute de pouvoir l'adapter aux besoins de la future mère.

Il est important que le praticien de l'hypnose soit de qualité car il existe des risques de décompensations psychiatriques en cas d'antécédents de psychose ou de névrose ou encore de sentiments ambivalents vis-à-vis de la naissance et de la maternité.

Actuellement l'hypnose est peu préconisée lors des accouchements car les conditions de son utilisation sont rarement réunies (peu de sages-femmes formées) et l'hypnose ne permet pas une participation optimale de la mère lors de son accouchement.

#### II.4.1.3 Acupuncture

L'acupuncture : <http://sante-az.aufeminin.com/w/sante/s421/maladies/acupuncture.html> , discipline de la médecine traditionnelle chinoise, a pour principal objectif de rééquilibrer les énergies du corps, et ainsi de soulager ou de prévenir certains maux. Ainsi, il n'est pas étonnant que l'acupuncture soit conseillée pendant la grossesse : <http://sante-az.aufeminin.com/w/sante/s1/bebe-grossesse/tomber-etre-enceinte.html> , mais aussi au moment de l'accouchement : <http://sante-az.aufeminin.com/w/sante/s30/bebe-grossesse/accouchement.html>.

L'acupuncture, telle que la tradition chinoise la rapporte, est une technique originale qui utilise de fines aiguilles de métal en acier inoxydable de diamètre moyen de 0,25 mm, de longueur variable, insérées en des points précis de la surface corporelle selon des trajets répertoriés appelés **méridiens**.

Selon le terme de la grossesse, l'indication de l'acupuncture est différente et pas toujours liée à la prise en charge d'une douleur.

**Au cours de la grossesse**, l'acupuncture permet de diminuer l'usage de molécules pharmaceutique pour soulager les **petits maux de la grossesse** : nausées du premier trimestre, syndrome du canal carpien, céphalées, migraines, douleurs des seins, hémorroïdes, douleurs abdominales, constipation, diarrhées, sciatiques, lombalgies, le syndrome de Lacomme(douleurs ligamentaires au niveau du bassin), vomissements gravidiques : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/infos\\_femmes\\_enceintes\\_rap.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/infos_femmes_enceintes_rap.pdf) , etc.

*Recommandation* : Haute Autorité de Santé (HAS). Comment mieux informer les femmes enceintes ? Recommandations pour les professionnels de santé. HAS; avril 2005. : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/infos\\_femmes\\_enceintes\\_rap.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/infos_femmes_enceintes_rap.pdf)

**En salle de naissance**, l'acupuncture est présentée comme une alternative à l'analgésie péridurale. L'acupuncture diminue la douleur des contractions utérines jusqu'à 5-6cm de dilatation, son efficacité est insuffisante pour la suite de l'accouchement.

Durant l'accouchement, l'acupuncture réduit de façon importante l'usage d'autres thérapeutiques analgésiques éventuellement pourvoyeuses d'effets secondaires pour la mère et le fœtus.

**En suites de couches**, l'acupuncture est proposée dans le traitement des douleurs périnéales, l'engorgement mammaire ou l'insuffisance de lactation, les mastites voire les dépressions post-natales.

Dans le cadre de la grossesse, de l'accouchement et du post-partum, la sage-femme est autorisée à pratiquer l'acupuncture si elle possède un Diplôme Inter-Universitaire



d'acupuncture obstétricale délivré par un Unité de Formation et de Recherche de médecine.  
*Recommandation* : Article R4127-318 du Code de la santé publique modifié par décret n°2008-863 du 27 août 2008 - article 1. : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000019412438&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20110905&oldAction=rechCodeArticle>

À ce jour des études demeurent nécessaires pour conclure définitivement à l'efficacité de l'acupuncture obstétricale.

De ce fait, exceptée l'indication des nausées gravidiques ayant un grade A dans les recommandations de la Haute Autorité de Santé, il est encore nécessaire de réaliser de nouveaux essais contrôlés randomisés de grande puissance dans les autres indications.

*Bibliographie* : Stéphan JM. L'acupuncture autour de la naissance : bases scientifiques et état des lieux. : <http://www.acupuncture-medicale.org/faformec%20lille/STEPHAN-OBS.htm>.

## **II.4.2 Analgésie par inhalation**

Dans l'objectif de soulager les douleurs du travail, l'auto-administration par inhalation d'agents anesthésiques gazeux doit toujours se faire à des concentrations qui ne modifient ni la conscience, ni les réflexes laryngés de la patiente.

### **II.4.2.1 Protoxyde d'azote - N<sub>2</sub>O (Entonox®)**

En ce qui concerne « l'inhalation intermittente par protoxyde d'azote », celle-ci se fait toujours avec de l'Entonox® qui est un mélange équimolaire de N<sub>2</sub>O et O<sub>2</sub>. La patiente inhale le mélange gazeux dès le début de la Contraction Utérine (Contraction Utérine) et cesse quand l'intensité de la CU est maximum.

L'Entonox® obtient son maximum d'efficacité en 45 secondes, le gaz inhalé est totalement éliminé avant la CU suivante.

Le débit cardiaque, la pression artérielle et la fréquence cardiaque sont diminués pendant l'inhalation intermittente de N<sub>2</sub>O.

Sur le plan matériel, une FiO<sub>2</sub> minimale de 30 % doit être installée de manière à éviter toute inhalation d'N<sub>2</sub>O pur. La surveillance de l'oxygénation maternelle par un oxymètre de pouls est recommandée pour prévenir le risque de désaturation maternelle.

L'efficacité d'analgésie intermittente par protoxyde d'azote donne 50 % de bons résultats sans complications. L'association à un opioïde, apporte une analgésie plus efficace que le N<sub>2</sub>O seul, mais augmente le risque de perte de conscience maternelle ce qui nécessite une surveillance accrue.

### **II.4.2.2 Isoflurane (Florane®)**

Utilisé seul à une concentration de 0,5 à 0,7 % l'inhalation d'isofluane donne une analgésie de meilleure qualité que l'Entonox® avec une sédation plus importante et sans effets secondaires.

### **II.4.3 Analgésie morphinique par voie parentérale**

Les morphiniques pendant le travail sont encore utilisés dans de nombreux pays. Il faut éviter les surdosages car ils entraînent des effets nocifs chez le fœtus.

#### **II.4.3.1 Morphine**

La morphine ne doit plus être utilisée car elle provoque des détresses respiratoires graves chez le nouveau-né.

#### **II.4.3.2 Péthidine**

C'est le morphinique le plus utilisé par la sage-femme, cependant elle ne doit pas dépasser la dose totale de 20 mg chez une même patiente.

La péthidine injectée en IV chez la mère apparaît dans les 90 secondes dans le sang fœtal.

Le métabolisme hépatique de la péthidine permet d'obtenir la norpéthidine qui elle déprime plus le système respiratoire que la péthidine.

Les concentrations maternelles et fœtales de péthidine s'équilibrent rapidement alors que la concentration fœtale de norpéthidine est en constante augmentation chez le nouveau-né. L'immaturation hépatique du fœtus et le ralentissement de son élimination rénale expliquent ce phénomène.

La durée de demi-vie de la péthidine chez le nouveau-né est de 11 à 22 heures, pour la norpéthidine, elle est de 30 à 60 heures.

Après injection de péthidine à la mère le nouveau-né voit son risque de détresse respiratoire augmenter quand le temps de latence entre l'injection et la naissance est long. Le taux de détresse respiratoire néonatale est nettement augmenté quand le délai est supérieur à 2 heures.

La surveillance prolongée de nouveau-nés exposés pendant l'accouchement à des doses modérées de péthidine ou de norpéthidine ont permis de constater que ces nouveau-nés présentaient, pendant la phase de sommeil agité, des épisodes d'apnée plus nombreux, plus longs et plus profonds d'épisodes d'apnées que les nouveau-nés non exposés.

Par ailleurs, la péthidine injectée directement à la mère peut modifier la variabilité du rythme cardiaque fœtal et augmenter le tonus de base utérin.

Consciente des conséquences maternelles, fœtales et néonatales de l'usage de la péthidine, la sage-femme doit l'utiliser avec beaucoup de mesure.

### II.4.3.3 Fentanyl

C'est un puissant morphinique d'action rapide mais courte. L'analgésie est obtenue en 5 minutes avec une durée d'action de 45 minutes. Il n'y a pas d'effets délétères constatés chez les nouveau-nés, mais l'efficacité du fentanyl sur les douleurs de la dilatation est peu satisfaisante.

### II.4.3.4 Nalbuphine (Nubain®)

La nalbuphine procure une analgésie comparable à la morphine mais avec une dose plafond de 0,5 g/kg tant pour le risque de détresse néonatale que pour l'effet analgésique.

La nalbuphine peut être utilisée soit en bolus intraveineux (10 à 20 mg, toutes les 4-6 heures) ou en auto-administration (2-4 mg en dose de charge puis 1 mg toutes les 6-10 minutes).

Aux doses utilisées en obstétrique, la nalbuphine risque peu d'entraîner une détresse néonatale, cependant certains effets secondaires à type de cyanose, bradypnée, apnée, hypotonie et bradycardie ont été cités. Dans certains cas, ces effets ont nécessité une oxygénothérapie et une surveillance ventilatoire de 24 heures.

En conséquence, la nalbuphine doit être utilisée avec beaucoup de prudence.

### II.4.3.5 Rémifentanyl

Le rémifentanyl présente les mêmes risques potentiels que les autres morphiniques soit la dépression respiratoire maternelle modifiée et/ou néonatale. Son usage nécessite une technique rigoureuse afin d'éviter les effets bolus.

Par ailleurs le rémifentanyl modifie le rythme cardiaque fœtal rendant difficile l'interprétation de l'enregistrement (ERCF).

## II.5 ANESTHÉSIE LOCALE (AL)

Cette Anesthésie Locale (AL) qui ne concerne que le périnée est utilisée lors de la réfection d'une épisiotomie ou d'une déchirure chez les patientes n'ayant pas bénéficié d'une APD pour l'accouchement.

Conformément à l'article R4127-378 du Code de la santé publique : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000019412438&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20110905&oldAction=rechCodeArticle>, la sage-femme est autorisée à pratiquer l'épisiotomie, la réfection de l'épisiotomie non compliquée et la restauration immédiate des déchirures superficielles du périnée.

### II.5.1 Matériel pour l'anesthésie locale

- Une seringue et une aiguille intramusculaire,
- 1 flacon de 20 ml de lidocaïne (Xylocaïne®) 1 % non adrénalinée.

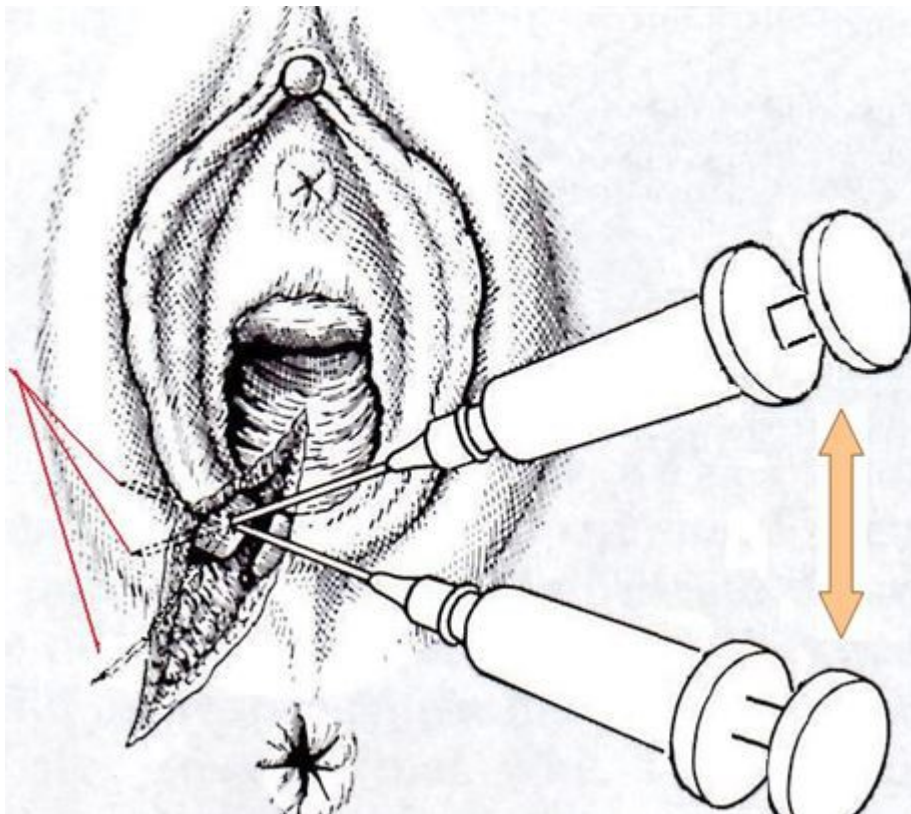
### II.5.2 Technique

Après avoir installé la patiente en position gynécologique et avant de réaliser l'analgésie locale, l'opérateur se doit :

- de vérifier les repères anatomiques et de bien exposer les différents plans de l'épisiotomie ou de la déchirure,
- de réaliser un toucher rectal pour vérifier l'intégrité du sphincter anal,
- de placer un tampon vaginal pour limiter les flux en provenance de l'utérus,
- de réaliser un champ opératoire en respectant une asepsie chirurgicale rigoureuse.

L'analgésie locale consiste à infiltrer largement le périnée (plan musculaire + zone sous-cutanée) de chaque côté, de la pointe au vestibule) avec de la Xylocaïne® 1 % non adrénalinée, à raison de 5 cc sous chaque berge cutanée, en évitant de piquer la peau.

**Figure 2 : Anesthésie locale lors de la réfection périnéale**



Il conviendra de ne pas trop infiltrer les tissus en injectant au cours du retrait de l'aiguille de manière tangentielle le plus près de la peau.

Après l'injection, il faut patienter 2 minutes pour obtenir l'analgésie avant de débiter la réparation des lésions.

Si nécessaire, en cas de douleur, il faut infiltrer de nouveau la zone à suturer.

## **II.6 BLOC DES NERFS HONTEUX (BLOC PUDENDAL)**

La principale indication de l'anesthésie des nerfs honteux internes en obstétrique reste l'extraction fœtale par voie basse en urgence chez une patiente ne bénéficiant pas d'une APD, et en l'absence de médecin anesthésiste.

Cette anesthésie locale consiste en l'injection de lidocaïne dans le nerf honteux interne au niveau de la grande échancrure sciatique. On peut y accéder de deux façons : par la voie intravaginale, par la voie transpérinéale, seule cette dernière est encore utilisée en obstétrique.

La voie transpérinéale ne nécessite aucun instrument particulier. Pour la voie intravaginale, lorsque c'est possible, il est bon d'utiliser un mandrin (guide-aiguille ou « trompette ») qui permet de protéger les doigts.

### **II.6.1 Matériel**

- Préparer 40 ml de solution de lidocaïne à 0,5 % sans épinéphrine. : <http://chainedit.univ-nantes.fr/chainedit/stylesheets/projetEdit.faces>
- Utiliser une aiguille de 12,5 à 15 cm de long, d'un calibre de 20 g, pour injecter la lidocaïne.

### **II.6.2 Technique**

Avant tout, comme toutes les anesthésies locorégionales, il est nécessaire de s'assurer que la patiente ne présente pas d'allergie à la lidocaïne ou tout autre médicament de la même famille.

La meilleure solution consiste à n'injecter que 30 ml pour le bloc des nerfs honteux de façon à pouvoir injecter, si nécessaire, une dose additionnelle de 10 ml dans le périnée pour la réfection des déchirures.

La parturiente est placée en position gynécologique.

L'index gauche pour un bloc gauche est inséré dans le vagin ou le rectum pour guider l'aiguille et pour limiter le risque de ponction rectale. L'aiguille est insérée perpendiculairement à la peau et avancée lentement dans la fosse ischiorectale vers l'épine sciatique.

Après un test d'aspiration pour vérifier que l'aiguille n'est pas dans un vaisseau, une première injection de 10 ml de lidocaïne est effectuée dans l'angle qui se situe entre l'épine sciatique et la tubérosité ischiatique.

Après avoir traversé le ligament sacro-sciatique avec l'aiguille et l'opérateur effectue une deuxième injection de 10 ml de solution de lidocaïne.

Répéter l'opération de l'autre côté. Une fois la série d'injections terminée, attendre 2 minutes puis pincer la zone avec une pince. Si la patiente réagit au stimulus, attendre encore 2 minutes puis recommencer.

**Figure 3**



L'anesthésie obtenue par bloc bilatéral des nerfs honteux intéresse une zone de sensibilité cutanée de forme grossièrement triangulaire, étendue du clitoris à la marge de l'anus. En plus de l'analgésie de cette région, le bloc supprime la motricité et donc la résistance active des muscles superficiels du périnée. Le nerf honteux interne n'est pas l'unique nerf participant à l'innervation du périnée et du vagin. Ceci explique que le bloc honteux est insuffisant pour certaines manœuvres obstétricales tel que forceps en partie moyenne, grande extraction...

La sage-femme est autorisée à pratiquer l'anesthésie locale au cours de l'accouchement ( Article R4127-318 du code de la santé : [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=1C485E1223C6B9E1CF2FD60990136E6E.tpdjo14v\\_2?idSectionTA=LEGISCTA000006196420&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20121123](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=1C485E1223C6B9E1CF2FD60990136E6E.tpdjo14v_2?idSectionTA=LEGISCTA000006196420&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20121123)).

### III ANNEXES

---

#### BIBLIOGRAPHIE

- Site Internet de la Haute Autorité de Santé (HAS) : [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)
- Site Internet de Légifrance : [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)
- Site Internet de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) : [www.sfar.org](http://www.sfar.org)
- Dailland P, Belkacem H, Berl M, Dubois L, Lamour O. : Anesthésie obstétricale. Paris: Arnette; 2003. 207 p.
- Lansac J, Body G. : Pratique de l'accouchement. Paris: SIMEP; 2006. 553 p.
- Stéphan JM. : L'acupuncture autour de la naissance : bases scientifiques et état des lieux.

#### EN SAVOIR PLUS

- Préparation à la naissance et à la parentalité : <http://www.uvmaf.org/UE-obstetrique/pnp/site/html/5.html>

#### RECOMMANDATION

- Article R4127-318 du Code de la santé publique modifié par décret n°2008-863 du 27 août 2008 - article 1. : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000019412438&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20110905&oldAction=rechCodeArticle>
- Haute Autorité de Santé (HAS). Comment mieux informer les femmes enceintes ? Recommandations pour les professionnels de santé. HAS; avril 2005. : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/infos\\_femmes\\_enceintes\\_rap.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/infos_femmes_enceintes_rap.pdf)
- Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR). Les blocs périmédullaires chez l'adulte : Recommandations pour la pratique clinique. SFAR; 2006. : [http://www.sfar.org/\\_docs/articles/rpc\\_perimedullaire.pdf](http://www.sfar.org/_docs/articles/rpc_perimedullaire.pdf)

#### ABRÉVIATIONS

- AG : Anesthésie Générale
- AIVOC : Anesthésie IntraVeineuse à Objectif de Concentration
- AL : Anesthésique Local
- AL : Anesthésie Locale
- ALR : Anesthésie LocoRégionale
- APD : Analgésie PériDurale
- ATCD : antécédent
- AVH : Anesthésique Volatil Halogéné
- BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive
- CAM : Concentration Alvéolaire Minimale
- CU : Contraction Utérine
- DIU : Diplôme Inter-Universitaire
- ENS : Échelle Numérique Simple

- ERCF : Enregistrement du Rythme Cardiaque Foetal
- EVA : Échelle Visuelle Analogique
- GPA : GlycoProtéine Acide
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HM : Hyperthermie Maligne
- IM : IntraMusculaire
- IOT : Intubation Oro-Trachéale
- IV : IntraVeineuse
- LCR : Liquide Céphalo-Rachidien
- LED : Lupus Érythémateux Disséminé
- NFS : Numération Formule Sanguine
- NMDA : N-Méthyl-D-Aspartate
- Plq : Plaquettes
- PM : Poids Moléculaire
- PTI : Purpura Thrombopénique Idiopathique
- RCF : Rythme Cardiaque Foetal
- SA : Semaine d'Aménorrhées
- SEP : Sclérose En Plaque
- SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
- TA : Tension Artérielle
- UFR : Unité de Formation et de Recherche