MINISTERE DE LA SANTE
ET DU DEVELOPPEMENT SOCIAL
****

OFFICE NATIONAL DE LA SANTE
DE LA REPRODUCTION -ONASR

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple -Un But -Une Foi
******

MANUEL DE REFERENCE D'ANESTHESIE-REANIMATION EN OBSTETRIQUE

''Renforcer la réduction de la mortalité maternelle et néonatale par une chirurgie sûre, indiquée et consentie''

Avril 2022

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE 5

REMERCICEMENTS 7

SIGLES ET ACCRONYMES 8

GLOSSAIRE 9

Chapitre I : Anesthésie en Obstétrique 10

Thème 1.1. Modifications Anatomiques et Physiologiques de la Grossesse : Implications en anesthésie-réanimation 11

1. Généralités : 11

2. Les principales modifications anatomiques et physiologiques : 11

3. Implications anesthésiques : 12

Thème 1.2. Consultation d'Anesthésie 15

1. Les différentes étapes de la consultation d'anesthésie : 15

2. Examen clinique : 16

1. Evaluation du risque anesthésique : Classification ASA 17

Thème 1.3. Techniques d'Anesthésie 18

A. Anesthésie loco-régionale (ALR) : 18

B. Anesthésie générale : 21

1. Définition : 21

2. Evaluation préopératoire : 21

3. Médicaments 21

4. Préparation de la salle et du matériel : 21

5. Préparation de la patiente : 22

6. Réalisation d'une anesthésie générale : 22

Thème 1.4. Check-list en anesthésie obstétricale 24

Thème 1.5. Anesthésie pour Césarienne programmée 28

1. Définition : 28

2. Indications de la césarienne programmée : 28

3. Règles de sécurité : 28

4. Préparation de l'anesthésie : 29

5. Anesthésie locorégionale péri médullaire : 29

6. Anesthésie Générale : 30

7 Salle de surveillance post interventionnelle : 31
8 Analgésie post opératoire : 31
Thème 1.6. Anesthésie pour Césarienne en urgence 32
1. Définition : 32
2. Evaluation du degré d'urgence des césariennes : 32
3. Préparation de la salle et du matériel 33
4. Plateau d'intubation : 33
5. Préparation de la patiente 33
6. Réalisation d'une anesthésie générale : 34
7. Rachianesthésie pour césarienne : 35
8. Extension d'une péridurale analgésique déjà en place : 35
9. Prise en charge post opératoire : 36
Thème 1.7. Anesthésie pour Hystérectomie d'urgence 38
1. Généralités : 38
2. Conduite de l'anesthésie 38
Thème 1.8. Analgésie post-opératoire en Obstétrique 41
1. Généralités : 41
2. Définition : 41
3. Intérêt : 41
Chapitre 2. Réanimation en Obstétrique 44
Thème 2.1. Réanimation du nouveau-né 45
4. Définition : 45
5. Evaluation initiale avant la réanimation : 45
6. Objectifs de la réanimation : 45
7. Principe de la réanimation 46
8. Matériel pour la réanimation 46
9. 6. Algorithme de la réanimation 47
Thème 2.2. Prise en charge des complications aiguës de la prééclampsie 48
1. Généralités : 48
1.1. Définition : 48
1.2. Complications de la prééclampsie : 49
1.3. Eclampsie : 49
1.4. Poussée hypertensive 50

1.5. Œdème Aigu du Poumon (OAP) : 50
1.6. Complication rénale 51
1.7. HELLP syndrome (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count) 51
Thème 2.3. Prise en charge du Choc Hémorragique 52
1. Généralités : 52
2. Rôle du praticien anesthésiste : 52
3. Prise en charge : 52
4. Mesures immédiates : 53
5. Conduite de l'anesthésie : 54
Thème 2.4. Transfusion sanguine : Principes, Transfusion en Obstétrique 56
1. Généralités : 56
2. Les principales causes des hémorragies en obstétrique : 56
3. Les produits sanguins labiles 57
4. Règles de compatibilité immunologique des PSL 58
5. Les indications et choix du Produit sanguin labile (PSL) 58
6. Conduite de la transfusion sanguine 59
7. Les complications de la transfusion 59
Thème 2.5. Accès aux voix aériennes 62
1. Généralités : 62
2. Facteurs contribuants aux difficultés d'accès aux VA : 62
3. Principes généraux du contrôle des VA en obstétrique : 62
Thème 2.6. Utilisation des solutés de remplissage 66
1. Généralités : 66
2. Indications des solutés de remplissage 67
3. Effets secondaires et contre-indications : 67
4. Surveillance : 68
Thème 2.7. Abords veineux périphériques et centraux 70
1. Introduction : 70
2. Indications : 70
3. Précautions et contre-indications : 70
4. Matériel 71
5. Technique 72
6. Surveillance et entretien : 72

7. Complications 72
Thème 2.8. Dilution des médicaments en anesthésie-réanimation 74
1. Définition : 74
2. Liste des produits intra-veineux : 74
3. Techniques de dilution : 74
ANNEXES 78
ANNEXE I. Charte du patient /malade 79
ANNEXE II. Rappel du code de déontologie médicale et infirmière 83

PREAMBULE

Place de l'Anesthésiste-Réanimateur dans la réduction de la mortalité maternelle

Au Mali, selon le rapport de l'enquête démographique et de santé de 2018 (EDSM VI) ; le taux de mortalité maternelle est estimé à 325 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes pour la période des sept dernières années (IC : 245-405). La majorité des grossesses et des naissances se déroulent sans incident, environ 15% des femmes enceintes connaîtront des complications susceptibles de mettre leur vie en danger. Ces complications demandent souvent des soins intensifs qualifiés ou des interventions obstétricales majeures sous anesthésie pour survivre. Elles constituent les urgences obstétricales et sont greffées d'une lourde mortalité maternelle et néonatale. Les causes de cette mortalité maternelle sont de deux types : directes et indirectes.

La majorité de ces causes et des décès consécutifs peuvent être évités. Selon les données hospitalières, les causes obstétricales directes représentent la très grande majorité des causes de décès maternels. Plus des trois quarts des décès maternels sont dus à des causes médicales directes (79%) : hémorragies, avortements (provoqués), infections, troubles hypertensifs de la grossesse et dystocie. Les ruptures utérines, les infections et les hémorragies figurent parmi les 3 premières causes. La prééclampsie, l'éclampsie et l'hématome-rétro placentaire sont également très fréquents. On peut aussi citer parmi les causes obstétricales directes, les décès dus à des complications de l'anesthésie ou de la césarienne.

Selon l'OMS la plupart des décès maternels sont évitables ; pour prévenir ces décès, toutes les femmes enceintes doivent avoir accès à du personnel qualifié et un environnement favorable incluant un système de référence effectif. La plupart des interventions efficaces supposent un niveau de référence chirurgicale fonctionnel et accessible capable de prendre en charge de façon adéquate les urgences nécessitant un acte chirurgical (ex : césarienne, hystérectomie d'hémostase) et/ou une transfusion sanguine et pour lesquelles l'anesthésiste-réanimateur est sollicité au premier plan. La prise en charge de ces causes obstétricales directes (complications aigues de la grossesse) est multidisciplinaire et l'anesthésiste-réanimateur occupe une place importante dans l'équipe pour sauver la parturiente, le nouveau-né ou les deux.

Dans la plupart des pays en Afrique au sud du Sahara, les soins obstétricaux d'urgence complets sont plus ou moins limités aux grandes villes, faute de ressources humaines qualifiées. Pour cela il faut augmenter le nombre des personnels qualifiés (Gynéco-obstétriciens, sage-femmes anesthésiste –réanimateurs, pédiatres et infirmiers d'état). Il n'est pas rare de voir des hôpitaux avec une activité obstétricale très élevée mais ne disposant pas de médecins-anesthésiste-réanimateurs, encore moins de service de réanimation avec comme conséquences, une forte mortalité maternelle liée à l'absence d'offre de soins de réanimation.

Le rôle de l'anesthésiste-réanimateur est multiple : il doit participer à l'offre des soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU) en assurant la prise en charge en réanimation des détresses vitales (circulatoire, respiratoire ou neurologique), l'anesthésie de qualité et sûre pour une césarienne ou une hystérectomie d'urgence et la prise en charge postopératoire de la patiente le plus souvent en réanimation

L'accès aux SONU complets est devenu un problème de santé publique en Afrique subsaharienne pour des raisons diverses : un plateau technique limité, un dysfonctionnement institutionnel et organisationnel des services, la rareté des produits sanguins labiles et un déficit en personnel de santé qualifié.

La mise à niveau des capacités de prise en charge des complications obstétricales à travers la formation continue du personnel des soins obstétricaux, demeure le déterminant des stratégies de réduction de la mortalité et de la morbidité maternelles et néonatales.

Le présent manuel de référence d'Anesthésie-Réanimation en obstétrique vise à contribuer à l'amélioration de la qualité de la prise en charge anesthésiologies des soins obstétricaux. Son utilisation dans les hôpitaux de district dans le cadre du mentorat permettra de réduire certainement la mortalité et la morbidité maternelles dans les régions couvertes par la première phase du projet MOMENTUM Safe Surgery In Family Planning & Obstetrics (MSSFPO) au Mali.

Le Président SARMU Mali

Société d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence du Mali

Professeur Youssouf COULIBALY

Chevalier de l'Ordre National

REMERCICEMENTS

L'élaboration de ce Manuel de Référence destiné aux prestataires d'Anesthésie-Réanimation et du Guide du Formateur a bénéficié du soutien financier de l'USAID à travers le Projet MOMENTUM Safe Surgery in Family Planning and Obstetrics (MSSFPO). Sa conception technique a été faite par les membres de la Société d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence (SARMU Mali), la Société Savante des Anesthésistes-Réanimateurs du Mali avec l'appui technique de l'équipe du Projet MSSFPO à IntraHealth International au Mali. Elle a également bénéficié des contributions significatives des représentants de la Société Malienne de Gynécologie et d'Obstétrique (SOMAGO) et d'un consultant de IntraHealth International au Mali.

La SARMU Mali adresse ses sincères remerciements à toutes les personnes morales et physiques qui ont bien voulu apporter leurs contributions tout au long du processus d'élaboration de ce Manuel de Référence pour la formation des prestataires d'Anesthésie-Réanimation en matière de Santé Maternelle, Néonatale et Planification Familiale.

Une motion spéciale de remerciement est à adresser à l'USAID à travers le Projet MSSFPO au Mali pour tout le soutien technique et financier apporté au processus d'élaboration mais aussi la suite qui portera sur la formation des Anesthésistes-Réanimateurs des districts sanitaires des régions de Koulikoro et de Sikasso à travers la mise en œuvre de l'approche de mentorat.

SIGLES ET ACCRONYMES

AMAPED	Association Malienne de Pédiatrie
ANEH	Agence Nationale d'Evaluation des Hôpitaux
ASFM	Association des Sage-Femmes du Mali
DRS	Direction Régionale de la Santé
EPH	Etablissement Public à caractère Hospitalier
DGSHP	Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique
HTA	Hypertension artérielle
INFSS	Institut Nation de Formation Socio-Sanitaire
ISAR	Infirmiers Spécialisés en Anesthésie-Réanimation
MAR	Médecins Anesthésistes-Réanimateurs
MSDS	Ministère de la Santé et du Développement Social
MSSFPO	MOMENTUM Chirurgie Sûre en Planification Familiale et Obstétrique
PF	Planification familiale
PFPP	Planification familiale du Post-Partum
RGO	Reflux gastro-œsophagien
SARMU	Société d'Anesthésie-Réanimation et Médecines d'Urgence
SMNI	Santé Maternelle,
SOMAGO	Société Malienne de Gynécologie et d'Obstétrique
SONU	Soins obstétricaux et néonataux d'urgence
SR	Santé de la reproduction
USAID	Agence des Etats-Unis pour le Développement International

GLOSSAIRE

L'anesthésie : est la perte locale ou générale réversible de la sensibilité, en particulier de la sensibilité à la douleur, par un agent **anesthésique.** L'anesthésie désigne à la fois une technique et une spécialité médicale, dite « anesthésie-réanimation.

L'analgésie est la diminution ou la suppression de la sensibilité à la douleur.

La réanimation est une discipline médicale qui prend en charge les patients présentant ou susceptibles de présenter une ou plusieurs défaillances viscérales.

L'hypertension artérielle (HTA) correspond à une augmentation anormale de la pression du sang sur la paroi des artères. Elle est diagnostiquée lorsque les lectures effectuées à différentes reprises indiquent constamment une tension artérielle supérieure ou égale à 140/90 mm Hg. Elle augmente le risque d'infarctus, d'accidents vasculaires cérébraux et d'insuffisance rénale.

La césarienne est une ouverture chirurgicale de l'utérus en vue d'en extraire le produit de conception. Elle peut se faire en urgence ou être programmée.

La césarienne programmée est la césarienne réalisée à terme (> 37 Semaine d'aménorrhée), non liée à une situation d'urgence, que ce soit en dehors du travail ou au cours du travail.

Chapitre I : Anesthésie en Obstétrique



Thème 1.1. Modifications Anatomiques et Physiologiques de la Grossesse : Implications en anesthésie-réanimation

1. Généralités :

1.1. Définition :

Les modifications anatomiques et physiologiques sont l'ensemble des transformations anatomiques et fonctionnelles de l'organisme pour permettre le déroulement normal de la grossesse.

1.1.1 1.2 Intérêt

Une bonne connaissance de ces modifications permet de :

- Assurer la sécurité de la mère et de l'enfant
- Réduire significativement les incidents et/ou accidents (hypotension, rachi-totale, encéphalopathie post anoxique, décès maternels …).

2. Les principales modifications anatomiques et physiologiques :

Tableau 1 : Modifications anatomiques et physiologiques au cours de la grossesse

MODIFICATIONS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES	CONSEQUENCES
MODIFICATIONS RESPIRATOIRES	
▪ Œdème au niveau des voies aériennes supérieures	▪ Risque d'intubation difficile
▪ Diminution de la réserve en oxygène associée à une augmentation de la demande en oxygène	▪ Baisse rapide de la saturation en oxygène (désaturation)

MODIFICATIONS CARDIOVASCULAIRES	
▪ Augmentation du volume plasmatique	▪ Anémie physiologique
▪ Risque de compression des gros vaisseaux (aorte et veine cave)	▪ Hypotension artérielle : baisse de la pression artérielle
MODIFICATIONS DIGESTIVES	
▪ Retard de la vidange gastrique ▪ Reflux gastro-œsophagien ▪ Augmentation du volume et de l'acidité gastrique	▪ Estomac plein (avec risque d'inhalation)
MODIFICATIONS AU NIVEAU DU SYSTEME NERVEUX	
▪ Imprégnation hormonale	▪ Augmentation de la sensibilité aux anesthésiques locaux (AL) et aux halogénés ▪ Une augmentation de la pression régnant dans le canal rachidien
▪ Déformation du dos (hyperlordose du rachis)	Ponction lombaire difficile

3. Implications anesthésiques :

Tableau 2 : Implications anesthésiques

CONSEQUENCES (PROBLEMES)	QUE FAIRE (SOLUTIONS)
RESPIRATOIRES	
▪ Risque d'intubation difficile	▪ Prévoir matériel d'intubation difficile
▪ Baisse rapide de la saturation en oxygène (désaturation)	▪ Faire une pré-oxygénation 3-5 minutes
CARDIOVASCULAIRES	
▪ Anémie physiologique	▪ Oxygénation peropératoire
▪ Hypotension artérielle : baisse de la pression artérielle	▪ Diminution des doses des anesthésiques locaux et des adjuvants ▪ Pré-remplissage avant la ponction

	▪ Bolus d'éphédrine ▪ Décubitus latéral gauche
DIGESTIVES	
▪ Estomac plein (avec risque d'inhalation)	▪ Intubation à séquence rapide avec manœuvre de Sellick
SYSTEME NERVEUX	
▪ Augmentation de la sensibilité aux anesthésiques locaux et aux halogénés ▪ Augmentation de la pression régnant dans le canal rachidien	▪ Diminution des doses des anesthésiques locaux et des adjuvants ▪ Injection lente et fractionnée ▪ Diminution de la concentration des halogénés
▪ Ponction lombaire difficile	▪ Bonne installation

Conclusion :

Toutes les grandes fonctions de l'organisme subissent des modifications significatives au cours de la grossesse dont la connaissance par le praticien d'anesthésie est essentielle pour l'amélioration de la sécurité maternelle et fœtale

Bibliographie

1. ARCHER G.W., JR., MARX G.F. Arterial oxygen tension during apnoea in parturient women. *Br J Anaesth* 1974 ;*46:* 358-60 MAZZE R.I., RICE S.A., BADEN J.M. Halothane, isoflurane, and enflurane MAC in pregnant and nonpregnant female and male mice and rats. *Anesthesiology* 1985; *62*: 339-41.

2. ROBSON S.C., DUNLOP W., BOYS R.J., HUNTER S. Cardiac output during labour. *Br Med J* (Clin Res Ed) 1987 ;*295 (6607)*: 1169-72.

3. UELAND K., NOVY M.J., PETERSON E.N., METCALFE J. Maternal cardiovascular dynamics. IV. The influence of gestational age on the maternal cardiovascular response to posture and exercise. *Am J Obstet Gynecol* 1969 ; *104* :856-64.

Thème 1.2. Consultation d'Anesthésie

Introduction :

La consultation d'anesthésie est un acte médico-légal effectué par un praticien d'anesthésie., Elle est réalisée chez toute patiente dont l'état nécessite une anesthésie générale ou locorégionale. Elle est pratiquée en dehors de l'urgence au 3ème trimestre de la grossesse. En cas d'urgence elle est faite en salle de travail.

Elle a pour but de :

- Evaluer L'état Clinique De La Patiente En Fonction De L'indication Chirurgicale,
- Déterminer Les Examens Pré Opératoires Complémentaires A Pratiquer Avant L'intervention,
- Choisir Une Technique Anesthésique Appropriée (Protocole Ecrit),
- Définir Une Stratégie Transfusionnelle,
- Equilibrer Un Traitement,
- Informer la patiente et / ou sa famille.

1. Les différentes étapes de la consultation d'anesthésie :

Les principales étapes pour mener une consultation en Anesthésie sont les suivantes :

- La prise de contact avec la patiente :
- Un interrogatoire pour préciser les antécédents familiaux, médicaux, chirurgicaux, obstétricaux, traitements en cours, habitude de vie ;
- Un examen clinique appareil par appareil ;
- Une évaluation des difficultés techniques (intubation, voies veineuses, rachis...) ;
- Un contrôle des résultats des examens paracliniques ;
- La prescription d'une prémédication, du protocole d'anesthésie en fonction des facteurs de risque, de la stratégie per ou postopératoire ;
- Les informations et consignes.

2. Examen clinique :

L'examen clinique débute par l'interrogatoire qui va permettre de préciser les antécédents :

- **Médicaux :** Cardiovasculaire (HTA, infarctus) Pulmonaire (Asthme), Neurologique, Allergique (médicamenteux, non médicamenteux), endocriniens (diabète), digestif (ulcère gastro duodénal, RGO, gastrite), hémostase (hémorragie du post partum, coagulopathie de la grossesse, HRP, drépanocytose)
- **Chirurgicaux, obstétricaux, anesthésiques** (évènements indésirables), transfusionnels.

L'examen clinique consiste à évaluer

- L'état général de la patiente : état cutané, état d'hydratation, poids corporel (habituel, idéal) taille, indice de masse corporelle (IMC) ;
- La fonction respiratoire : fréquence respiratoire, auscultation, saturation (SPO2)
- L'état rhinopharyngé : obstruction, rhume ;
- La fonction cardio vasculaire (auscultation cardiaque, carotides, prise du pouls, PA, appréciation du réseau vasculaire des membres inférieurs, de l'aspect veineux (varices) ;
- Les abords veineux au niveau des membres supérieurs ;
- L'examen du rachis dorsolombaire ;
- La recherche des critères prédictifs d'une intubation difficile **:**
  - La classification de Mallampati
    - Classe I : visualisation de la luette, du voile, du palais et des piliers du voile ;
    - Classe II : la pointe de la luette est masquée par la base de la langue.
    - Classe III : seul le voile du palais est visible.
    - Classe IV : Seul le palais osseux est visible

L'ouverture de la bouche > 30mm, une grosse langue, la distance thyromentonnière (DTM) > 6,5cm, l'absence de cou court, la circonférence du cou, l'absence de prognathisme

(saillie en avant des maxillaires), l'état dentaire (protrusion des incisives supérieures, absence de caries)

Ventilation au masque difficile si : âge > 55 ans, IMC > 26 kg/m^2, édentation, ronflement

1. **Evaluation du risque anesthésique :** Classification ASA

- ASA 1 : Patiente en bonne santé - pas d'altération d'une grande fonction
- ASA 2 : Patiente avec perturbation modérée d'une grande fonction en relation ou non avec l'affection chirurgicale.
- ASA 3 : Patiente avec perturbation sévère d'une grande fonction en relation ou non avec l'affection chirurgicale.
- ASA 4 : Patiente avec risque vital imminent du fait de l'atteinte d'une grande fonction.
- ASA 5 : Patiente moribonde
- ASA 6 : Etat de mort cérébrale, candidate au prélèvement d'organe

En urgence, la lettre U doit être ajoutée à la classification ASA et noté sur la feuille d'anesthésie.

Conclusion : La consultation anesthésique permet de stratifier le risque anesthésique afin de réaliser une anesthésie sûre.

Bibliographie

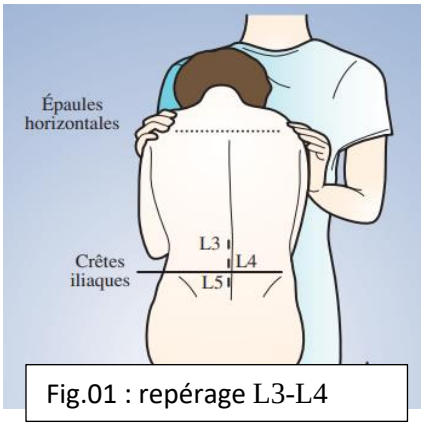
1. G. Weil, J.-L. Bourgain, Consultation préanesthésique, 2012 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés, 36-375-A-05
2. MAPAR 2019 : consultation d'anesthésie
3. Outil de préparation à la consultation d'anesthésie - La SFAR 2021

   https://sfar.org › ... › Informations aux patients

Thème 1.3. Techniques d'Anesthésie

A. Anesthésie loco-régionale (ALR) :

1. **Rachianesthésie** : Elle consiste à une ponction lombaire avec administration d'un anesthésique local dans le liquide céphalorachidien (LCR) dans le but de réaliser une anesthésie.

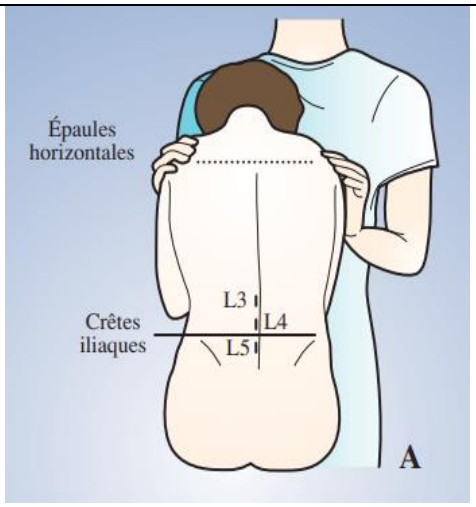
Rachianesthésie		
Préparation	**Technique ponction lombaire**	**Surveillance**
Matériel : Bétadine dermique, Gants et compresses stériles, Seringue 5 ml, 01 introducteur,01 aiguille de rachianesthésie 25 G **AL:** Bupivacaïne 7,5-10 mg **Fentanyl: 10-25** µg **Morphine: 100** µg **Drogues d'urgences** : Ringer lactate, Sérum salé 0,9% Ephédrine Noradrénaline Adrénaline	**Position de la patiente :** patiente assise, placée au bord de la table, menton ramené vers la poitrine, dos rond. Repérage de l'espèce interépineux L4-L5  Fig.01 : repérage L3-L4	**Surveillance per opératoire :** Pression artérielle fréquence cardiaque, fréquence respiratoire ECG, Saturation en oxygène Niveau sensitif souhaitable : T4 **Complications peropératoires : Conduite à Tenir (CAT) devant Hypotension artérielle + bradycardie :** * 500ml de RL en 5 min +* Bolus éphédrine 6-9 mg+ * Noradrénaline dilué à 16µg/ml (Noradrénaline 8mg+500 ml de SS 0,9%), Bolus 2ml puis perfusion en fonction de l'objectif tensionnel **CAT si Arrêt cardiaque :** • Massage cardiaque • Intubation oro-trachéale • Ventilation

VVP : G 18, G16 Monitorage : Electrocardiographique et respiratoire **Règle d'asepsie** : - Lavage « chirurgical » des mains - port de gants stériles - port d'un masque	**Niveau PL rachianesthésie** - Espaces L3-L4 ou L4-L5. **Réalisation :** L'aiguille est introduite au ras de l'épineuse et poussée selon une direction ascendante et médiane. L'aiguille franchit le ligament jaune puis la dure-mère. Le reflux de LCR au pavillon de l'aiguille lors du retrait du mandrin signe son positionnement correct puis Injection de Bupivacaïne 8-10 mg+ 10 µg de fentanyl +100 µg morphine pour la gestion de la douleur postopératoire.	**Surveillance Post opératoire :** PA bloc moteur **Score de Bromage** : **Grade 0** : flexion complète du genou et de la cheville ; **Grade 1** : flexion partielle du genou et complète de la cheville **Grade 2** : flexion nulle du genou, partielle de la cheville **Grade 3** : flexion impossible du genou et de la cheville

Indications :	**Contre-indications :**
* Césarienne *Hystérectomie * réparation du périnée	*Refus de la patiente *Sepsis *Anomalies de l'hémostase *Infection cutanée de la zone de ponction *Etat de choc ou hypovolémie non corrigée

2. **Anesthésie péridurale** : Elle consiste à une ponction lombaire avec administration d'un anesthésique local dans l'espace péridural dans le but de réaliser une anesthésie ou une analgésie**.**

Anesthésie péridurale		
Préparation	**Technique ponction lombaire**	**Surveillance**
Matériel : Bétadine dermique, Gants et compresses stériles 01 Aiguille de Tuohy 18G, 01 cathéter	**Position de la patiente :** patiente assise, placée au bord de la table, menton ramené vers la poitrine, dos rond. Repérage de l'espace interépineux L4-L5	**Surveillance per opératoire :** Pression artérielle fréquence cardiaque, fréquence respiratoire ECG, Saturation en oxygène.

<table>
<tr>
<td>gradué, 01 seringue a basse pression, un filtre antibactérien.
Bupivacaïne 0,5%, 0,125%,
Lidocaïne 2%,
Drogues d'urgences :
Ringer lactate, Sérum salé 0,9%
Ephédrine
Noradrénaline
Adrénaline</td>
<td>
</td>
<td>Niveau sensitif : T4
Complications peropératoires :
Conduite à Tenir (CAT) devant Hypotension artérielle + bradycardie :
* 500ml de RL en 5 min +
* Bolus éphédrine 6-9 mg+
* Noradrénaline dilué à 16µg/ml (Noradrénaline 8mg+500 ml de SS 0,9%), Bolus 2ml puis perfusion en fonction de l'objectif tensionnel
CAT si Arrêt cardiaque :
• Massage cardiaque
• Intubation oro- trachéale
• Ventilation
CAT si Rachianesthésie totale : IOT + Ventilation+ adrénaline en perfusion</td>
</tr>
<tr>
<td>VVP : G 18, G16
Monitorage : Electrocardiographique et respiratoire
Règle d'asepsie :
- Le lavage « chirurgical » des mains
- port de gants stérile
- port d'un masque et de casaque</td>
<td>Niveau ponction péridurale
- Espaces L3-L4 ou L4-L5.
Réalisation technique (fig. 02,03). Aiguille de Tuohy introduite au ras de l'apophyse épineuse puis on la dirige avec un angle de 30°en céphalique. La progression prudente avec le mandrin liquide jusqu'à la perte de résistance. Vérifier l'absence de LCR et/ou de sang puis mise en place du cathéter (fig. 03)
Extension d'une péridurale analgésique déjà en place.
Injection de 5-10 ml de lidocaïne à 2% + 5ml de bupivacaïne a 0,5% qui permet d'acquérir une anesthésie chirurgicale en 10 min</td>
<td>Surveillance Post opératoire
Surveillance du bloc moteur
Absence d'hypotension artérielle
Score de Bromage :
Grade 0 : flexion complète du genou et de la cheville ;
Grade 1 : flexion partielle du genou et complète de la cheville
Grade 2 : flexion nulle du genou, partielle de la cheville
Grade 3 : flexion impossible du genou et de la cheville</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Indications :
* Césarienne
*Hystérectomie
* réparation du périnée
*Analgésie pour accouchement
*Analgésie post opératoire</td>
<td>Contre-indications absolues :
*Refus de la patiente
*Anomalies l'hémostase
*Infection cutanée de la zone de ponction
*Sepsis
*Etat de choc ou hypovolémie non corrigée</td>
</tr>
</table>

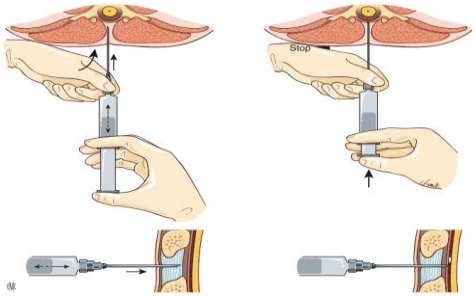


Fig 02 : repérage de l'espace péridural

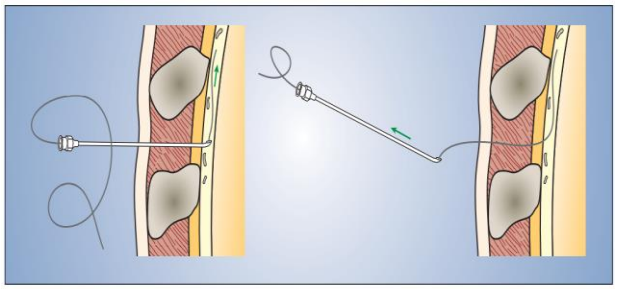


Fig 03 : Mise en place du cathéter péridural

B. Anesthésie générale :

1. Définition :

C'est la suppression temporaire et réversible de la conscience et la sensibilité douloureuse obtenue à l'aide d'un médicament administré par voie intraveineuse et/ou inhalatoire dans le but de réaliser un acte chirurgical ou médical.

Ses composantes sont la perte de conscience, l'absence de douleur et le relâchement musculaire.

2. Evaluation préopératoire :

Voir Consultation d'anesthésie

3. Médicaments

- Hypnotiques intraveineux : thiopental ou kétamine ou propofol
- Hypnotiques inhalatoires : isoflurane, sévoflurane
- Morphiniques : fentanyl, sufentanil
- Curares : succinylcholine

4. Préparation de la salle et du matériel :

- Checklist : station d'anesthésie (branchement O_2-air-N_2o- secteur électrique- alarme sonore), dispositif d'aspiration fonctionnel
- Plateau d'intubation : laryngoscope + lame, sonde intubation de différentes, tailles pince de Magill, mandrin malléable, canule de Guedel, sparadrap, masques faciaux, stéthoscope, ballon auto-remplisseur,

5. Préparation de la patiente :

- Respect du jeûne préopératoire et diminution de l'acidité gastrique par ranitidine effervescent 200mg dans 20cc
- Pré-oxygénation avec FiO2 à 1 en position proclive de 30° en réalisant 04 inspirations profondes.
- Avant d'entrer au bloc opératoire, enlever : prothèses dentaires, bijoux et bagues
- Impératif d'installation de la parturiente : la prévention du syndrome cave par un coussin sous la fesse droite ou une inclinaison gauche marquée de la table.
- Pose de 2 voies veineuses périphériques(18G-16G)

6. Réalisation d'une anesthésie générale :

- Particularité de l'induction en obstétrique : L'induction intraveineuse est réalisée, quand le chirurgien habillé, champage fait, prêt à inciser,
- L'induction en « séquence rapide » + manœuvre de Sellick. Cette manœuvre doit être réalisée systématiquement lors de l'induction de l'anesthésie générale chez toutes les parturientes. La pression sur le cartilage cricoïde repousse la trachée en arrière et occlut la lumière œsophagienne. Elle est maintenue jusqu'au gonflement du ballonnet et après vérification de la bonne position de la sonde d'intubation.
- Thiopental 5 à 6 mg/kg ou kétamine 2 mg/kg ou propofol 2 mg/Kg + succinylcholine 1mg/kg

Entretien de l'anesthésie

- Après clampage du cordon ombilical : Isoflurane concentration 1-1,5% + O_2 /N_2O : 50%/50% ou kétamine 1mg/kg toutes 10 min, fentanyl 2mg/kg.

- Ocytocine 5 à 10 UI en IVD, renouvelables jusqu'à 30 UI si besoins 10 à 15 UI en perfusion continue sur 30 minutes

Surveillance peropératoire

- Mesures répétées : Pression artérielle fréquence cardiaque, fréquence respiratoire ECG, Saturation en oxygène.
- **Prise en charge d'une hypotension artérielle**
- Co-remplissage : 500ml de RL en 5-10 min débuté au moment de l'induction + éphédrine IVD en raison de 6-9 mg par bolus et/ou Noradrénaline dilué à 16µg/ml (Noradrénaline 8mg+500 ml de SS 0,9%), Bolus 2ml puis perfusion en fonction de l'objectif tensionnel.
- **Le réveil** : l'extubation comporte les mêmes risques d'inhalation de liquide gastrique que l'induction. Le réveil est réalisé sur table, après aspiration des secrétions orotrachéales et récupération d'une ventilation spontanée efficace puis transfert obligatoire en salle de surveillance post interventionnelle (SSPI)

Bibliographie

1. Société française d'anesthésie et de réanimation. Recommandations pour la Pratique Clinique des anesthésies péri-médullaires chez l'adulte. Paris : SFAR-Elsevier ; 2007. http://sfar.org/t/.
2. Palmer SK, Abram SE, Maitra AM, von Colditz JH. Distance from the skin to the lumbar epidural space in an obstetric population. Anesth Analg 1983 ;62 :944-6.
3. Duggan JMJ, Wildsmith JA. Extradural block with bupivacaine: influence of dose, volume, concentration and patient characteristics. Br J Anaesth 1988 ;61 :324-31
4. Frédéric Adam, Francis Bonnet : Techniques de blocs centraux chez l'adulte in Dalens B, ed. Traité d'anesthésie générale. Paris : Arnette, 2002, section IV chap 6 :1-25

Thème 1.4. Check-list en anesthésie obstétricale

La Check-list (C/L) : "**Sécurité du patient au bloc opératoire" selon la** HAS comporte les éléments indispensables à vérifier au bloc opératoire avant toute intervention chirurgicale et en ce sens, n'est pas modifiable (HAS/ OMS) <<chirurgie sure sauve des vies.>> **Safe Surgery Saves Lives.**

L'anesthésie est une activité à risque qui permet de réaliser des interventions chirurgicales dans les meilleures conditions de confort et de sécurité pour le patient, la mortalité qui lui est attribuée n'est pas négligeable.

Le coordonnateur check-list est celui qui vérifie les items de la C/L, le plus souvent un personnel infirmier en coordination avec le chirurgien et l'anesthésiste responsable de l'intervention ou le cas échéant, avec le professionnel qualifié en chirurgie ou anesthésie auquel a été délégué un temps opératoire.

La réponse "**oui"** à un item valide sa vérification croisée au sein de l'équipe. Si cette vérification n'a pu être réalisée, la réponse **"non "** doit être cochée.

AVANT INDUCTION ANESTHESIQUE En présence au moins de l'équipe d'anesthésie et infirmière et si possible, avec l'équipe de chirurgie
1. Faire décliner par la patiente, son identité.
2. L'intervention et le site opératoire sont confirmés idéalement par la patiente et ou le dossier
3. L'équipe qui reçoit la patiente en salle, dispose des informations précisant la nature de l'intervention prévue, les modalités d'installation de la patiente et vérifie le choix adapté du plateau et la disponibilité des accessoires, la vérification de la préparation cutanée de l'opérée

4. Vérifie la disponibilité et le bon fonctionnement des instruments, appareils, dispositifs médicaux nécessaires pour l'intervention. Les procédures de vérification de sécurité anesthésique sont effectuées selon la réglementation par les personnels qualifiés en anesthésie.

5. L'équipe anesthésique et infirmière communique sur certains points critiques et les mesures à adopter en cas de risque d'inhalation / difficulté d'intubation / ventilation au masque, de la disponibilité de l'équipement et de l'assistance prévue. En cas de risque de saignement important (évalué à plus de 500ml), de la disponibilité des documents (carte de groupage, RAI…), des accès veineux, des produits et matériels de transfusion…

AVANT INTERVENTION CHIRURGICALE

En présence de l'équipe chirurgicale, anesthésique et infirmière

6. Le chirurgien vérifie également que l'installation de la patiente est cohérente avec le site / intervention chirurgicale et ne présente pas de danger pour la patiente et la disponibilité en salle des documents cliniques et paracliniques nécessaires, notamment d'imagerie

7. Communiquer au sein des équipes sur les informations essentielles afin d'anticiper les éléments à risque, sur le plan obstétrical, anesthésique : Communiquer sur les comorbidités ou traitements en cours (AAP, anticoagulants, antihypertenseurs, antidiabétiques…). Sur le plan infirmier : le personnel doit confirmer qu'il n'y a pas de problème particulier avec le matériel nécessaire à l'intervention (plaque de bistouri, aspiration, colonne vidéo, DM). Vérification de l'antisepsie du champ opératoire (détersion, antisepsie, ...) réalisée selon le protocole de l'établissement

8. Le coordinateur Check-list vérifie que l'antibioprophylaxie si elle est indiquée, a bien été effectuée dans les 60 mn précédant le début de l'intervention chirurgicale.

APRES INTERVENTION En présence de l'équipe chirurgicale, anesthésique et infirmière
9. Le personnel infirmier confirme oralement avec l'équipe, le type de l'intervention enregistrée, le décompte correct des compresses, instruments et aiguilles ainsi que l'étiquetage des pièces opératoires et prélèvements. Le coordonnateur doit veiller à ce que tout problème d'équipement survenant pendant une intervention soit identifié par l'équipe
10. Le chirurgien, l'anesthésiste et l'infirmier examinent et transmettent les principales préoccupations relatives au réveil et à la prise en charge postopératoire du patient (notamment, la prévention thromboembolique)

En somme l'équipe d'anesthésie procède à :

- La vérification de la disponibilité de l'oxygène
- L'étanchéité du circuit, du ballon d'oxygène, du masque facial de taille adaptée.
- La Vérification du bon fonctionnement de l'aspirateur, des sondes d'aspiration de calibre adapté.
- La Vérification de la fonctionnalité du respirateur et son calibrage, la chaux sodée
- Brancher et vérifier le scope de surveillance et s'assurer de son fonctionnement.
- Brancher et charger le défibrillateur,
- Vérifier la mobilité de la table d'opération, des coussins de protection, la luminosité de la salle ainsi que la température de la salle.
- Constituer le plateau des drogues, préparer, diluer, et étiqueter.
- Disponibiliser les solutés de remplissage, les produits sanguins, du sparadrap, et des seringues.
- Préparer la fiche d'anesthésie

Constituer le plateau d'intubation :

- Laryngoscope avec des lames de tailles différentes,

- Sondes d'intubation : N°6 ; 6,5 ; 7 ; 7,5
- Sondes d'aspiration,
- Canules de Guedel de taille adaptée,
- Pince de Magill

Conclusion

La Check-List est un outil simple et efficace de contrôles prioritaires à effectuer systématiquement pour améliorer le travail d'équipe, la communication interprofessionnelle et favoriser une considération active de la sécurité des patients à chaque intervention.

Bibliographie

1. La check-list « sécurité du patient au bloc opératoire - Haute autorite de la santé (HAS) 2021 https://www.has-sante.fr › jcms › la-check-list-securite-..
2. « Safe Surgery Saves Lives » www.who.int/patientsafety/safesurgery/en/
3. Surgical safety checklist http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/tools_resources/SSSL_Checklist_finalJun08.pdf .

Thème 1.5. Anesthésie pour Césarienne programmée

1. Définition :

La césarienne est l'ouverture chirurgicale de l'utérus en vue d'en extraire le produit de conception. Elle est dite programmée lorsqu'elle est réalisée à terme (> 37 semaines d'aménorrhée), non liée à une situation d'urgence, que ce soit en dehors du travail ou au cours du travail.

2. Indications de la césarienne programmée :

- Utérus cicatriciel
- Grossesse gémellaire
- Présentation par le siège
- Macrosomie fœtale
- Prévention de la transmission mère-enfant d'infections maternelles : VIH, co-infection VIH/VHC, virus de l'herpès (risque de herpes néonatal)

3. Règles de sécurité :

- Privilégier les techniques locorégionales ;
- Dépistage d'une intubation difficile : score de Mallampati et recherche de facteurs de risque ;
- Tamponnement systématique de l'acidité gastrique car le risque d'inhalation est élevé en cas d'anesthésie générale ;
- Manœuvre de Sellick recommandée en cas d'anesthésie générale ;
- Maintien de l'hémodynamique maternelle :

    - Patiente placée en décubitus latéral gauche pour lutter contre le syndrome de compression aortocave ;
    - Correction de toute hypotension.

- Maintien de la contractilité utérine (ocytocine dès l'extraction de l'enfant et à poursuivre pendant au moins 12 heures).
- Antibioprophylaxie pour diminuer l'incidence des infections post opératoires
- Thromboprophylaxie : mobilisation précoce et héparine de bas poids moléculaire en fonction du risque.

4. Préparation de l'anesthésie :

- **La consultation d'anesthésie (**Cf. **CA)**
- **La prémédication** comporte un antiacide citraté par voie orale et un anxiolytique type hydroxyzine.
- **La check-list** est réalisée au bloc obstétrical *(cf Check-list)*.

5. Anesthésie locorégionale péri médullaire :

5.1. Choix du type d'anesthésie locorégionale

Tableau 1 : Avantages/Inconvénients des techniques d'ALR

Techniques	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Rachianesthésie	• Facilité du geste • Rapidité du geste • Qualité de l'anesthésie quasi garantie • Risque faible de céphalées (Aiguille pointe crayon)	• Hypotension brutale • Risque de désamorçage cardiaque • 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

5.2. Rachianesthésie : *(Cf. techniques d'anesthésie)*

5.3. Anesthésie péridurale : *(Cf. techniques d'anesthésie)*

6. Anesthésie Générale :

6.1. Choix des anesthésiques généraux :

Tableau 2 : Avantages/Inconvénients des produits anesthésiques

Posologie	Avantages	Inconvénients
Thiopental 4 à 6 mg/kg	• Produit de référence • Besoins diminués pendant grossesse • Absence de mémorisation	• Diminution de la pression artérielle • Tachycardie • Risque de laryngospasme • Nouveau-né déprimé si N_2O ou fortes doses
Propofol 2 à 2,5 mg /kg	• Anesthésie rapide, profonde et courte, • Absence de mémorisation • Excellent réveil • Nouveau-né non déprimé	• Diminution de la pression artérielle • Douleur à l'injection
Kétamine 1 à 2 mg /kg	• Bonne stabilité hémodynamique • Induction rapide • Absence de mémorisation • Pas de dépression respiratoire chez le nouveau-né	• Agitation au réveil

6.2 Préparation et réalisation :

(Cf. techniques d'anesthésie)

7 Salle de surveillance post interventionnelle :

7.1. Monitorage :

Fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, Pression artérielle, Saturation en oxygène, température, EVA/EVS

7.2. Surveillance :

- Saignement post partum ;
- Globe utérin ;
- Diurèse

8 Analgésie post opératoire :

(Cf analgésie postopératoire)

Bibliographie

1. O. Pottier, P. Deman, P. Richart, C. Quintin, B. Vallet, A.S. Ducloy-Bouthors, anesthésie pour césarienne. 53ème congrès national d'Anesthésie-réanimation, SFAR 2011.
2. HAS, indications de la césarienne programmée à terme. Recommandations de bonne pratique, 2012. www.has-sante.fr mise en ligne le 3/4/2012
3. Dalens 2004, anesthésie pour césarienne, Arnette

Thème 1.6. Anesthésie pour Césarienne en urgence

1. Définition :

La césarienne est l'ouverture chirurgicale de l'utérus en vue d'en extraire le produit de conception. Elle est souvent réalisée en urgence devant une pathologie maternelle ou fœtale sévère.

2. Evaluation du degré d'urgence des césariennes :

2.1. Tableau 1. Degré d'urgence

Degré d'urgence de la césarienne	Indications de la césarienne	Délai d'extraction	Technique d'anesthésie
1. Urgence extrême : menace vitale immédiate de la mère et /ou de l'enfant	• Procidence du cordon avec Souffrance fœtale aigue (SFA) • Hémorragie maternelle massive • Rupture utérine SFA anoxique • Etat de mal éclamptique	< 5 Minutes	• Anesthésie générale
2. Urgence non différable : Etat fœtal ou maternel instable sans menace vitale immédiate pour la mère ou le fœtus	• Disproportion foeto-pelvienne • Utérus bi cicatriciel en travail • Dystocie cervicale • Extraction instrumentale • SFA + bradycardie fœtale • Procidence du cordon + Bradycardie fœtale > 10 min sans récupération	10 à 15 minutes	• Rachianesthésie • Extension d'une péridurale préexistante

Degré d'urgence de la césarienne	Indications de la césarienne	Délai d'extraction	Technique d'anesthésie
3. Urgence différable : Etat materno-fœtal stable	• ATCD de césarienne : présentation par le siège	>30 minutes	• Péridurale • Rachianesthésie

2.2. Evaluation de l'état clinique de la parturiente en salle de travail :

Pression artérielle non invasive (PANI), Fréquence cardiaque (FC), saturation pulsée en oxygène (SpO_2), température, état de la conscience, diurèse, coloration des téguments, score de Mallampati, si bilan préopératoire disponible connaitre le groupe Rhésus, apprécier le taux des plaquettes et le taux d'hémoglobine.

3. Préparation de la salle et du matériel

- **Check-list :** Station d'anesthésie (branchement O_2-air-N_2o- secteur électrique-alarme sonore), dispositif d'aspiration fonctionnel

4. Plateau d'intubation :

Laryngoscope + lame, sonde d'intubation de différentes tailles pince de Magill, mandrin malléable, canule de Guedel, sparadrap, masques faciaux, stéthoscope, ballon auto-remplisseur,

5. Préparation de la patiente

- Respect du jeûne préopératoire ;
- Reduction de l'acidité gastrique : ranitidine effervescent 200mg dans 20ml per os ;
- Préoxygénation avec FiO2 à 100% en position proclive de 30° en réalisant 04 inspirations profondes ;
- Avant d'entrer au bloc opératoire, enlever : prothèse dentaire, bijoux et bague ;

- Impératif de l'installation de la parturiente : La prévention du syndrome cave par un coussin sous la fesse droite ou une inclinaison gauche marquée de la table. **[fig 01]**
- Poser 2 voies veineuses périphériques(18G-16G) + 2g Amoxicilline-Acide Clavulanique IVD 30 min avant induction+ 8mg de dexaméthasone en prévention des nausées-vomissements post opératoires.

6. Réalisation d'une anesthésie générale :

- **Induction** : particularité en obstétrique

L'induction intraveineuse est réalisée, quand le chirurgien habillé, champage fait, prêt à inciser,

- L'induction en « séquence rapide » + manœuvre de Sellick. Cette manœuvre doit être réalisée systématiquement lors de l'induction de l'anesthésie générale chez toutes les parturientes. La pression sur le cartilage cricoïde repousse la trachée en arrière et occlut la lumière œsophagienne. Elle est maintenue jusqu'au gonflement du ballonnet et après vérification de la bonne position de la sonde d'intubation.
- Kétamine 2 mg/kg ou propofol 2 mg/Kg ou Thiopental 5 à 6 mg/kg + Succinylcholine 1mg/kg

- **Entretien de l'anesthésie**

- Après clampage du cordon ombilical : Isoflurane concentration 1-1,5% + O2 /N2O : 50%/50% ou kétamine 1mg/kg toutes 10 min, Fentanyl 2mg/kg.
- Ocytocine 5 à 10 UI en IVD, renouvelables jusqu'à 30 UI, si besoins 10 à 15 UI en perfusion continue sur 30 minutes

- **Surveillance peropératoire** :

Mesures répétées pression artérielle non invasive (PANI), Fréquence cardiaque (FC), saturation pulsée en oxygène (SpO_2), ECG

- **Prise en charge d'une hypotension artérielle**

  - Co-remplissage : 500ml de RL en 5-10 min débuté au moment de l'induction + éphédrine IVD en raison de 6-9 mg par bolus et/ou Noradrénaline dilué à 16µg/ml (Noradrénaline 8mg+500 ml de SS 0,9%)

- **Le réveil** : L'extubation comporte les mêmes risques d'inhalation de liquide gastrique que l'induction. Le réveil est réalisé sur table, après aspiration des secrétions orotrachéales et récupération d'une ventilation spontanée efficace puis transfert obligatoire en salle de surveillance post interventionnelle (S.S.P.I)

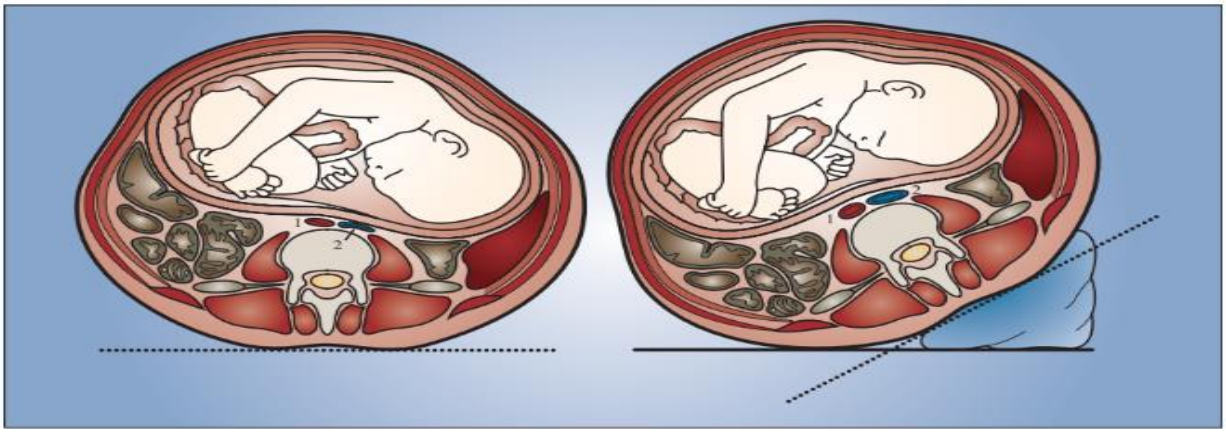


Fig. 01 : prévention de la compression cave par DLG

7. Rachianesthésie pour césarienne :

- Bupivacaïne 8-10 mg+ 25 µg de fentanyl + 100 µg de morphine pour la gestion de la douleur postopératoire.
- L'aiguille de la rachianesthésie 25G avec une pointe type crayon pour la prévention des céphalées post brèche durale
- La vasoplégie brutale peut majorer l'hypotension due au syndrome cave.

8. Extension d'une péridurale analgésique déjà en place :

Injection de 5-10 ml de lidocaïne à 2% + 5ml de bupivacaïne à 0,5% qui permet d'acquérir une anesthésie chirurgicale en 10 min. cette injection doit être anticiper donc la première dose est administrer dès l'indication de la césarienne en salle de travail.

9. Prise en charge post opératoire :

- Quantification des saignements extériorisés + Involution utérine toutes les heures
- Surveillance de la pression artérielle + fréquence cardiaque
- Mesure du taux d'hémoglobine en cas de tachycardie.
- La levée du bloc locorégional doit être vérifiée et notée.
- Analgésie multimodale associant 100µg de morphine en intrathécale si rachianesthésie, paracétamol 1g/6h, kétoprofène 50mg/8h et néfopam 20 mg/6h.
- Nausées et vomissements post opératoire métoclopramide 1 ampoule de 10mg/ 8h pendant 48h.
- Perfusion d'ocytocine 10 à 15 UI pendant 12 heures
- Thromboprophylaxie (hors complications hémorragiques) enoxaparine 4000UI/jour à H8 + lever précoce à H6
- Alimentation normale libre à la levée du bloc si ALR et au réveil complet en cas d'anesthésie générale

Bibliographie :

1. Hawkins JL1, Chang J, Palmer SK, Gibbs CP, Callaghan WM. Anesthesia-related maternal mortality in the United States: 1979-2002. Obstet Gynec. 2011; 117:69-74
2. Lucas DN, Yentis SM, Kinsella SM, Holdcroft A, May AE, Wee M, Robinson PN. Urgency of caesarean section: a new classification. J R Soc Med 2000; 93:346–50
3. Regan KJ, O'Sullivan G. The extension of epidural blockade for emergency caesarean section: a survey of current UK practice. Anaesthesia 2008 ; 63:136-142

4. Boutonnet M, Faitot V, Keïta H. Airway management in obstetrics. Ann Fr Anesth Reanim 2011 ; 30 :651-64
5. Frédéric Adam, Francis Bonnet : Techniques de blocs centraux chez l'adulte in Dalens B, ed. Traité d'anesthésie générale. Paris : Arnette, 2002, section IV chap 6 :1-25.

Thème 1.7. Anesthésie pour Hystérectomie d'urgence

1. Généralités :

1.1. Définition :

L'hystérectomie est un acte chirurgical qui consiste à enlever l'utérus, en entier ou seulement une partie.

1.2. Indications

- Hémorragies du post partum résistantes au traitement médical (hystérectomie d'hémostase)
- Ruptures utérines non récupérables.

2. Conduite de l'anesthésie

2.1. Préopératoire

2.1.1 Evaluation préopératoire d'urgence

Examen clinique

- Etat civil = âge, nom, prénoms ;
- ATCD= Médicaux, (diabète, HTA,) chirurgicaux (césarienne) ;
- Traitements en cours (Antihypertenseur, ADO, anticoagulant) ;
- Examen Physique bref (PA, pouls, T, auscultations, palpations) ;
- Critères d'intubation (Mallampati, DTM < 6,5cm,).

Examens paracliniques

- **Biologie = Groupe sanguine rhesus** numeration formule sanguine, taux de prothrombine, temps cephaline activé, glycemie, urémie, créatininemie

Conclusion de la consultation d'anesthésie

- Anesthésie Generale avecIntubation orotrachéale
- Prévision des produits sanguins
- Classe ASA = 1-5 ±U
- Classification = Altemeier II

NB : patiente déjà sous péridurale analgésique, passer en péridurale anesthésique si la patiente est consciente avec une stabilité hémodynamique

2.1.2 Préparation

- Prise de deux voies veineuses de gros calibre (G18)
- Débuter le remplissage avec du Ringer lactate, SSI 0,9%, (Gélofusine ne pas dépasser 30ml/kg) ;
- Débuter la transfusion iso-groupe iso-rhésus ;
- Préparer les amines vasopressives (éphédrine, noradrénaline) ;
- Sondage vésical ;
- Acide tranexamique (1g) en bolus en IVL.

2.2 Peropératoire

- Check – list
- Préparation de la salle (contrôle de la température, drogues, plateau d'intubation, plateau des drogues d'anesthésie et d'urgence) ;
- Monitorage multiparamétrique (PA, Pouls, Spo2, ECG, T°) ;
- Pré oxygénation
- Antibioprophylaxie (amoxicilline + acide clavulanique 2 G en IVL)

2.2.1 Induction :

- Hypnotique (Kétamine 2 mg/kg ou Etomidate 0,3mg/kg)
- Célocurine 1m/kg
- Manœuvre de Sellick
- Morphinique (Fentanyl 3µg/kg)

NB : vérification de la bonne position de la sonde d'intubation

2.2.2 Entretien :

- Halogénés [Isoflurane (1,15%) ou halothane (0,75%)]
- Analgésie (Fentanyl 50µg/45 min)
- Curarisation (vécuronium 0,1mg/kg)
- Remplissage + transfusion
- Surveillance multiparamétrique (PA, Pouls, T°, FC, Diurèse)

2.2.3 Réveil :

- Extubation (après décurarisation et réveil)
- Transfert en SSPI

2.3 Prise en charge post opératoire

- Apport de soluté 2,5-3l/J
- Analgésie = analgésie balancée (3J)

  ✓ Paracétamol 1G/6H
  ✓ Tramadol IV 100mg/6H et/ou Néfopam IV 20 mg6/H
  ✓ Morphine bolus 1mg/10 kg IV/6H à la demande

- Antibioprophylaxie (amoxicilline + acide clavulanique 2 G/8H en IVL pendant 48h)
- Prévention de la maladie thromboembolique à J1 si pas de coagulopathie (Enoxaparine 0,4 SC/J /pendant 5 jours)
- Reprise de l'alimentation à J1 si pas de complications

Bibliographie

1. Bonnet F, Lambert N, Houhou A. Adjuvants des anesthésiques locaux. In : Samii K, Gentili M, editors. *Rachianesthésie*. Paris : Masson ; 2003.p. 153-66.
2. Gentili M, Estèbe J-P. Choix et utilisation des solutions, aspects techniques.In: Samii K, Gentili M, editors. *Rachianesthésie*. Paris : Masson ;2003. p. 167-96.
3. .Granry JC, Dube L, Turroques H, Conreux F. Ketamine: new uses foran old drug. *Curr Opin Anaesthesiol* 2000 ; **13** :299–302.

Thème 1.8. Analgésie post-opératoire en Obstétrique

1. **Généralités :**
2. **Définition :**

L'Analgésie est la diminution ou la suppression de la sensibilité à la douleur en post opératoire.

3. **Intérêt :**

- La douleur post-opératoire après césarienne est considérée comme forte pendant les 48 premières heures.

- La douleur post césarienne peut entraîner un sentiment de détresse maternelle, elle augmente aussi les risques de MTEV et d'atélectasie
- L'Analgésie mal conduite après césarienne : risque de survenue d'hyperalgésie et de douleur chronique

- **Evaluation de la douleur post césarienne**

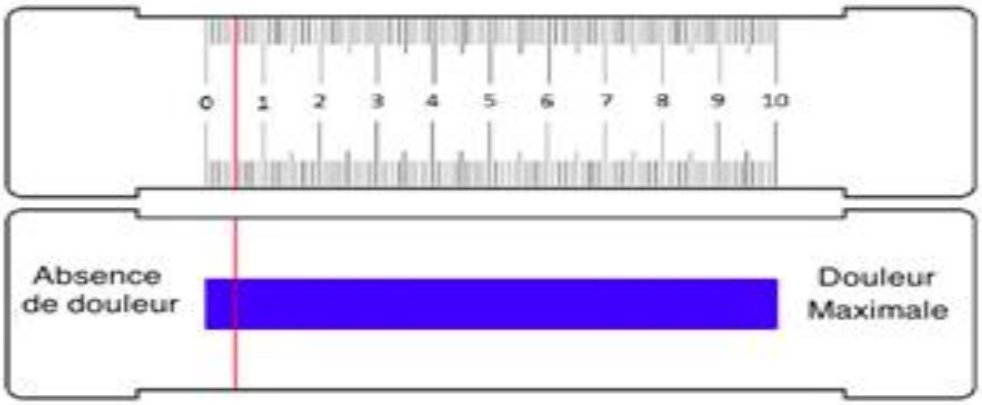
- **L'échelle verbale simple (EVS)**

ÉCHELLE VERBALE SIMPLE (EVS) EN 5 POINTS APPRÉCIANT L'INTENSITÉ DE LA DOULEUR

Quel est le niveau de votre douleur au moment présent ?

☐ 0 Pas de douleur
☐ 1 Faible
☐ 2 Modérée
☐ 3 Intense
☐ 4 Extrêmement intense

- **Echelle Visuelle Analogique (EVA)**



- **Echelle numérique**

Echelle numérique (EN)

Pas de Douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur maximale imaginable

- **Schémas pratique :**

Type d'anesthésie	**Protocole Antalgique**
Mesures générales - Retrait sonde vésicale avant H12 (Morphine, Remplissage IV ?) - Déambulation avant 24 heures ; Reprise Boisson H2 ; Alimentation liquide légère H4-H8 - Chewing Gum ; Thromboprophylaxie en fonction du risque parturiente	
Césarienne sous Rachianesthésie (Bupivacaine+Morphine)	**Début de l'analgésie à H6 du post opératoire** Analgésie multimodale : Objectif=EVS ≤ 2 ou EVA <3 - Paracétamol :15mg/Kg/6h en Perfusion 10 à 15 minutes - Ibuprofène 400mg/12h ou Diclofénac 75 mg : 1Suppositoire 3 fois par jour - Néfopam 20mg/8h en Perfusion 10 à 15 minutes

Type d'anesthésie	Protocole Antalgique
Césarienne sous Anesthésie générale	**Début de l'analgésie : au bloc opératoire (anticiper le réveil)** Analgésie multimodale : Objectif=EVS ≤ 2 ou EVA <3 - Paracétamol : 15mg/Kg/6h - Ibuprofène 400mg/12h ou Diclofénac 75 mg : 1Suppositoire 3 fois par jour - Néfopam 20mg/8h en Perfusion 10 à 15 minutes - Titration Morphine 0,1 mg/Kg par bolus au besoin
Effets secondaires Morphine et CAT	- Prurits ; Somnolence : Naloxone 0,2mg en bolus IVD - Nausées, Vomissements : Dexaméthasone 4mg IVD

Bibliographie :

1. Cousin C, Ossé L, De Cock A, Keita H. Actualités en anesthésie locorégionale pour césarienne. Anesth Réanimation. nov 2020;6(6):534-43.

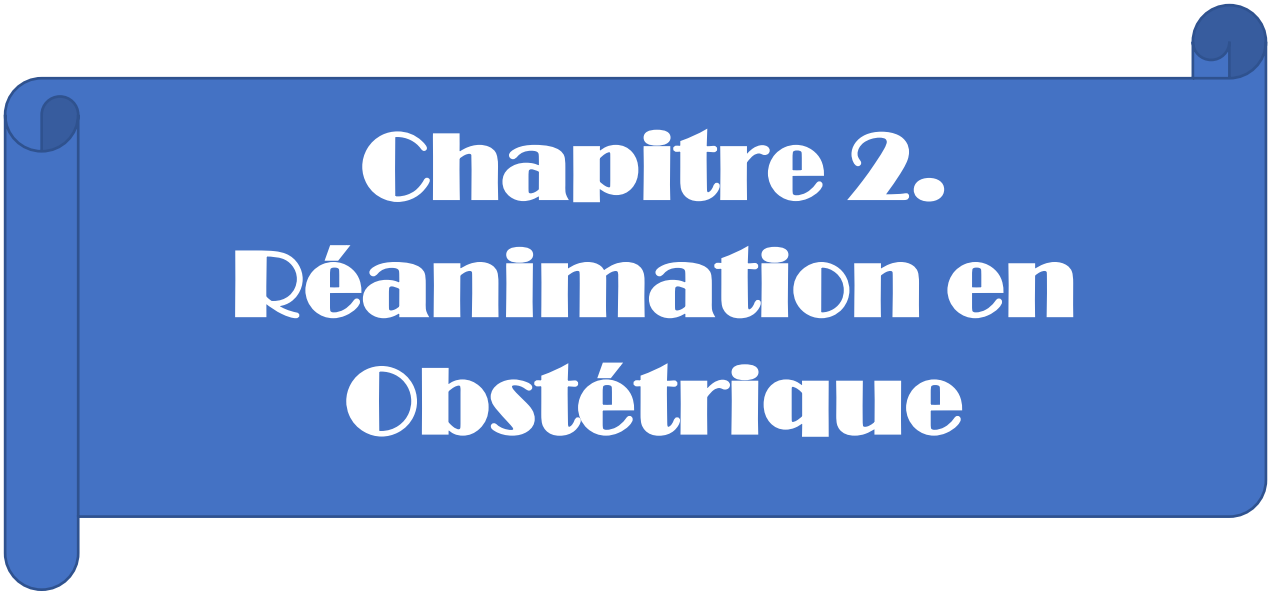
2. Fuchs F, Benhamou D. Césarienne et post-partum. Recommandations pour la pratique clinique. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. déc 2015;44(10):1111-7.

3. Sabatino G. Les douleurs post-césariennes. Rev Sage-Femme. Juin 2019 ;18(3) :135-44.

4. Ducloy-Bouthors A-S, Tourres J, Malinovsky J-M. Organisation de l'anesthésie-réanimation obstétricale. Anesth Réanimation. Juin 2016 ;2(3) :206-12.

5. Wallois M. Prise en charge de la douleur après césarienne sous anesthésie locorégionale. Prat En Anesth Réanimation. févr 2015;19(1):28-33.

Chapitre 2. Réanimation en Obstétrique



Thème 2.1. Réanimation du nouveau-né

4. Définition :

La réanimation du nouveau-né est l'ensemble des procédures utilisées pour restaurer ses fonctions vitales - en luttant contre l'hypoxémie et ses conséquences.

5. Evaluation initiale avant la réanimation :

Elle consiste à faire une évaluation immédiate des fonctions vitales du nouveau-né (respiration, battements cardiaques, coloration, tonus et réactivité).

- ✓ Si le nouveau-né crie bien et son état clinique normal : procéder aux soins essentiels immédiats.
- ✓ Si le nouveau-né ne crie pas, ne respire pas normalement, on parle d'asphyxie néonatale. Dans ce cas, il faut vite clamper et couper le cordon, et faire la réanimation.

N.B : Le score d'Apgar peut être utilisé pour l'évaluation du nouveau-né à la naissance, mais en cas d'asphyxie, c'est la mise en route des gestes d'urgence qui prime.

6. Objectifs de la réanimation :

La réanimation permet d'assurer :

- Une ventilation alvéolaire efficace par :
  - La désobstruction des voies aériennes ;
  - La ventilation.
- Une hémodynamique efficace par :
  - Le massage cardiaque externe ;
  - L'administration de médicaments.

7. Principes de la réanimation :

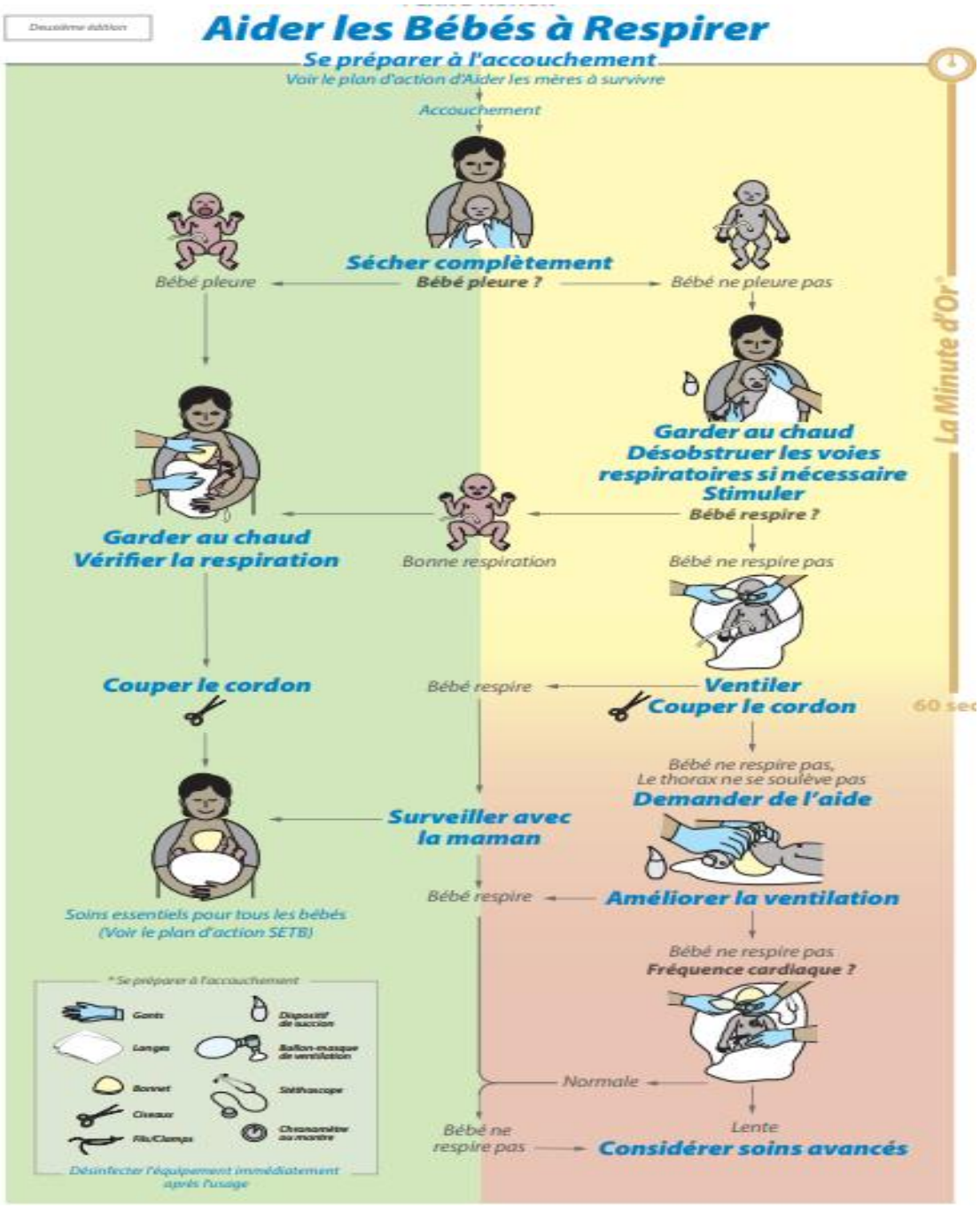
La réanimation obéit à des règles regroupées sous l'acronyme TARCiM :

- T : Maintenir une **température** correcte du nouveau-né ;
- A : Assurer la libération des voies **aériennes** ;
- R : Assurer une **respiration** adéquate par la stimulation tactile et la ventilation au ballon et au masque ;
- Ci : Assurer une **circulation** correcte par le massage cardiaque externe ;
- M : Utiliser des **Médicaments**. Dans la très grande majorité des cas, les trois premières étapes suffisent.

8. Matériel pour la réanimation

- Table de réanimation ;
- Linges propres et chauds ;
- Gants stériles ;
- Seringues 5 – 10 CC ;
- Matériel d'aspiration : (aspirateur ; sondes d'aspiration n°8 et n°10 ; un flacon de rinçage de la sonde d'aspiration.
- Matériels de ventilation : source d'oxygène ; ballon d'insufflation (AMBU) = 250 ml ; masque facial (0 et 1) ; respirateur ; lunettes adaptées ;
- Matériel d'intubation : laryngoscope ; pince de Magill ; sondes trachéales 2,5-3-3,5,
- Stéthoscope ;
- Une source de lavage des mains ;
- Médicaments : adrénaline ; sérum physiologique.

9. Algorithme de la réanimation : PNP SR



Bibliographie

Manuel de formation SONU : Direction générale de la santé/ Mars 2016

Thème 2.2. Prise en charge des complications aiguës de la prééclampsie

1. Généralités :

1.1. Définition :

La prééclampsie (PE) est définie par l'association d'une hypertension artérielle gravidique à une protéinurie (> 0,3 g/24 h).

L'hypertension artérielle gravidique (HTG) est définie par une pression artérielle systolique (PAS) ≥ 140 mm Hg et/ou pression artérielle diastolique (PAD) ≥ 90 mm Hg, survenant après 20 semaines d'aménorrhée (SA) et disparaissant avant la fin de la 6e semaine du post-partum.

Une prééclampsie sévère est une PE associée à l'un de ces signes :

- Une HTA sévère (PAS ≥ 160 mm Hg et/ou PAD ≥ 110 mm Hg) ou non contrôlée
- Une protéinurie > 3g/24h
- Une créatinémie ≥ 90 µmol/L; Une oligurie ≤ 500 ml/24h ou ≤ 25 ml/h
- Une thrombopénie < 100 000/mm^3
- Une cytolyse hépatique avec ASAT/ALAT > 2 fois la normale
- Une douleur abdominale épigastrique et/ou une douleur de l'hypochondre droit « en barre » persistante ou intense
- Une douleur thoracique, une dyspnée,
- Des signes neurologiques : céphalées sévères ne répondant pas au traitement, troubles visuels ou auditifs persistants, réflexes ostéotendineux vifs, diffus et polycinétiques.

1.2. Complications de la prééclampsie :

Principales complications maternelles :

- Eclampsie : crises convulsives tonicocloniques survenant dans un contexte de pathologie hypertensive de la grossesse.
- Œdème Aigu du Poumon (OAP) : dyspnée + râles crépitants +/- expectorations mousseuses
- Insuffisance rénale : Oligurie, créatininémie ≥ 90 µmol/L
- HELLP syndrome = Hémolyse, Cytolyse Hépatique, Thrombopénie
- Hématome Rétro Placentaire (HRP)
- Hématome sous capsulaire du foie
- Accident vasculaire cérébral

Principales complications fœtales :

- Souffrance fœtale aigue
- Mort Fœtale In Utéro (MFIU)
- Traitement des complications :

1.3. Prise en charge de l'éclampsie :

Sulfate de magnésium ($MgSO_4$) :

- Dose de charge de 4 g IVL sur 20 à 30 minutes
- Dose d'entretien :
  - Perfusion continue au PSE de 1 g/h pendant 24Heures
  - Ou mettre 10 grammes de $MgSO_4$ dans 500 ml de SS 0,9% ; passer à la vitesse de 16 gouttes/minutes
- **Surveillance :** ce traitement impose une surveillance de la conscience, de la fréquence respiratoire, de la diurèse et la recherche pluriquotidienne des ROT.

1.4. Poussée hypertensive

- ✓ Labetalol 20 mg en IVL sur 2 min puis contrôle de la PA après 10 min, si échec 40 mg en IVL sur 2 min puis contrôle de la PA après 10 min, si échec 80 mg en IVL puis contrôle de la PA après 10 min

OU

- ✓ Nicardipine : bolus de 0,5 mg en IVD en 2 min puis contrôle de la PA après 10 min si échec ce protocole peut être renouvelé 3 fois

Si échec associer les 2 molécules :

- labetolol en perfusion : 120 mg dans 250 ml de SS 0,9% (7 gouttes par min)
- Nicardipine en perfusion : 25 mg dans 250 ml de SS 0,9% (7 gouttes par min)

- ✓ Poursuivre le traitement par un relais par voie orale :
  - Labetalol cp 200 mg : 1 cp 2 fois par jour
- ✓ Si non controlé, associer Nicardipne ou Alpha méthyldopa au Labétalol per os
  - Nicardipine LP 50 mg : 1 gellule 2 fois par jour
  - Alpha méthyldopa 500 mg : 1 cp 3 fois par jour

Échec = persistance d'une PAS ≥ 180 mmHg et/ou d'une PAD ≥120 mmHg à 10 minutes *(dès obtention de la PAS < 180 mmHg et de la PAD < 120 mmHg, contrôlées à 10 minutes, poursuite du traitement antihypertenseur IVSE continu à la dose minimale efficace pour PAS < 160 mmHg et PAD < 110 mmHg)*

1.5. Œdème Aigu du Poumon (OAP) :

- Oxygénothérapie
- Poursuite du traitement anti HTA
- Ventilation non invasive (VNI)
- Furosémide : Bolus 1mg/Kg, entretien en fonction de la réponse clinique

- Dinitrate d'isosorbide (Risordan) : bolus 2-4mg puis perfusion de 1mg/Heure, et augmenter par palier jusqu'à 10 mg/heure (Arrêt si pression artérielle systolique inférieure à 120 mm Hg)

1.6. Complication rénale :

- Optimisation volémie : fonction de la diurèse (Couleur et quantité)
- Remplissage vasculaire : RL; SS 0,9%
- Surveillance : Créatininémie, Ionogramme sanguin
- En cas de nécessité d'Epuration Extra Rénale ; transfert en milieu spécialisé

1.7. HELLP syndrome (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count)

- Mesures symptomatiques
  - Transfusion de PSL : CGR, Culots plaquettaires
  - Arrêt de la grossesse
  - Eviction médicaments hépatotoxiques
  - Assurer une Normo volémie
  - Surveillance pluriquotidienne
    - Clinique : Diurèse ; Téguments ; Examen Abdominale ; Stigmates de saignement
- Paraclinique : NFS, ASAT/ALAT ; Créatininémie

Bibliographie :

1. Bonnet M-P, Garnier M, Keita H, Compère V, Arthuis C, Raia-Barjat T, et al. Guidelines for the management of women with severe pre-eclampsia. Anaesth Crit Care Pain Med. oct 2021;40(5):100901.

2. Lecarpentier E, Fournier T, Guibourdenche J, Tsatsaris V. Physiopathologie de la pré-éclampsie. Presse Médicale. juill 2016;45(7-8):631-7.

3. Lecarpentier E, Haddad B, Goffinet F, Tsatsaris V. Moyens thérapeutiques de la prise en charge de la pré-éclampsie. Presse Médicale. juill 2016;45(7-8):638-45.

Thème 2.3. Prise en charge du Choc Hémorragique

1. Généralités :

1.1. Définition :

Le choc hémorragique est une insuffisance circulatoire aigue consécutive à une perte sanguine. Elle se traduit par une pression artérielle systolique inférieure à 90 mm Hg avec un pouls filant et des extrémités froides.

1.2. Etiologies :

Elles sont dominées par les grossesses extra-utérines rompues, la rupture utérine et les insertions placentaires anormales, hématome retro placentaire et les hémorragies du postpartum (déchirure des parties molles, rétention placentaire, coagulopathie, atonie utérine)

2. Rôle du praticien anesthésiste :

- Restaurer la volémie et favoriser le transport d'oxygène
- Corriger les troubles de l'hémostase
- Evaluer régulièrement l'état clinique de la patiente et rechercher les facteurs de mauvais pronostics (triade létale : hypothermie, acidose métabolique et coagulopathie)

3. Prise en charge :

3.1. Objectifs :

- Arrêter le saignement
- Apporter de l'oxygène
- Prévenir ou corriger la coagulopathie

3.2. Evaluation de la perte sanguine :

La difficulté de la prise en charge réside dans l'estimation des pertes sanguines. Cependant on peut se faire aider par :

Tableau 1 : Estimation des pertes sanguines

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Pertes sanguines (ml)	< 750	750 à 1 500	15 00 à 2 000	> 2 000
Pertes sanguines (% de la volémie totale)	< 15	15-30	30-40	> 40
Fréquence cardiaque ($.min^{-1}$)	< 100	> 100	> 120	> 140
Pression artérielle systolique (mmHg)	Normale	Normale	Diminuée	Diminuée
Débit urinaire ($ml.h^{-1}$)	> 30	20-30	5-15	< 5
Fréquence respiratoire ($.min^{-1}$)	14-20	20-30	30-40	> 35
Examen neurologique	Normal	Anxiété	Confusion	Coma

3.3. Objectif de Pression artérielle :

En absence de lésions du système nerveux central une hypotension artérielle peut être tolérée en attente du geste chirurgical. Pression artérielle systolique (PAS) supérieure ou égale à 90 mmHg.

4. Mesures immédiates :

4.1. Arrêt du saignement :

- Contrôle chirurgical,
- « Damage control » chez les patientes fragiles en préconisant une chirurgie brève
- Utilisation de dispositifs temporaires (ballonnet de Bakri)

4.2. Remplissage vasculaire :

- Ringer lactate
- Sérum salé isotonique
- Macromolécules

4.3. Support hémodynamique :

- Noradrénaline à la posologie de 0,5-2 µg/kg/mn en perfusion continue.
- A défaut l'éphédrine peut être utilisée en attendant.

4.4. Transfusion sanguine

- Objectif transfusionnel : 7 à 10 g/dl d'hémoglobine.
- Transfusion iso groupe iso rhésus. A défaut transfuser du O négatif après un test ultime de compatibilité.
- Ratio CGR /PFC = 2 CGR pour 1PFC

4.5. Autres mesures :

- **Réchauffer la patiente :** Couverture chauffante et ou réchauffement des fluides
- **Apporter du Calcium :** 1g toutes les 4 poches CGR transfusées
- **Administrer un antifibrinolytique :** Acide tranexamique (Exacyl®) 1g sur 10 minutes puis 1 g sur 8 heures.

5. Conduite de l'anesthésie :

L'anesthésie générale s'impose avec une induction à séquence rapide +FiO2 à 100% :

Kétamine 2mg/kg + celocurine 1 mg/kg+ Fentanyl 50 à 100 µg + manœuvre de Sellick.

Antibioprophylaxie : Amoxicilline+ acide clavulanique

Entretien avec réinjection de kétamine + Fentanyl sous oxygène

Continuer la réanimation per opératoire (remplissage, transfusion, vasopresseurs)

Conclusion :

Le pronostic du choc hémorragique dépend de la précocité et de l'efficacité de la prise en charge thérapeutique de la cause et les conséquences.

Il repose sur :

- L'arrêt du saignement,
- La correction de la coagulopathie
- L'apport optimal en oxygène

Bibliographie :

1.Riou B. - Physiopathologie du choc hémorragique. In : Hémorragies au bloc opératoire. Coriat P. éd., Arnette, Paris, 1992: 31-45.

2. Wiggers C. - Present status of shock problem. Physiol. Rev., 1942; 22: 74-123.

3. Choi P.T., Yip G., Quinonez L.G., Cook D.J. - Crystalloids versus colloids in fluid resuscitation: a systematic review. Crit. Care Med., 1999; 27: 200-210.

4. Drobin D., Hahn R.G. - Volume kinetics of Ringer's solution in hypovolemic volunteers. Anesthesiology, 1999; 90: 81-91.

5. The ratio of blood products transfused affects mortality in patients receiving massive transfusions at a combat support hospital. J. Trauma., 2007 ; 63 : 805-813)

Thème 2.4. Transfusion sanguine : Principes, Transfusion en Obstétrique

1. Généralités :

1.1. Définition :

La transfusion sanguine est un acte thérapeutique qui consiste à transfuser le sang ou l'un de ses composants cellulaires ou plasmatiques d'un ou plusieurs sujets appelés « donneurs » à un ou plusieurs sujets malades appelés « receveurs ».

Son but est de restaurer la masse globulaire nécessaire au transport optimal de l'oxygène.

1.2. Intérêt :

Les hémorragies constituent la première cause de mortalité en obstétrique. La difficulté d'avoir à disposition les PSL au niveau des centres de santé dans l'urgence

2. Les principales causes des hémorragies en obstétrique :

Tableau 1 : Les principales causes des hémorragies aigue en obstétrique

• Grossesse extra utérine rompue • Grossesse molaire • Complications d'interruption de la grossesse • Hématome retro placentaire • Décollement prématuré du placenta • Rupture utérine • Placenta prævia • Placenta accréta • Plaie de la filière génitale • Rétention placentaire • Atonie utérine • Coagulopathie

3. Les produits sanguins labiles

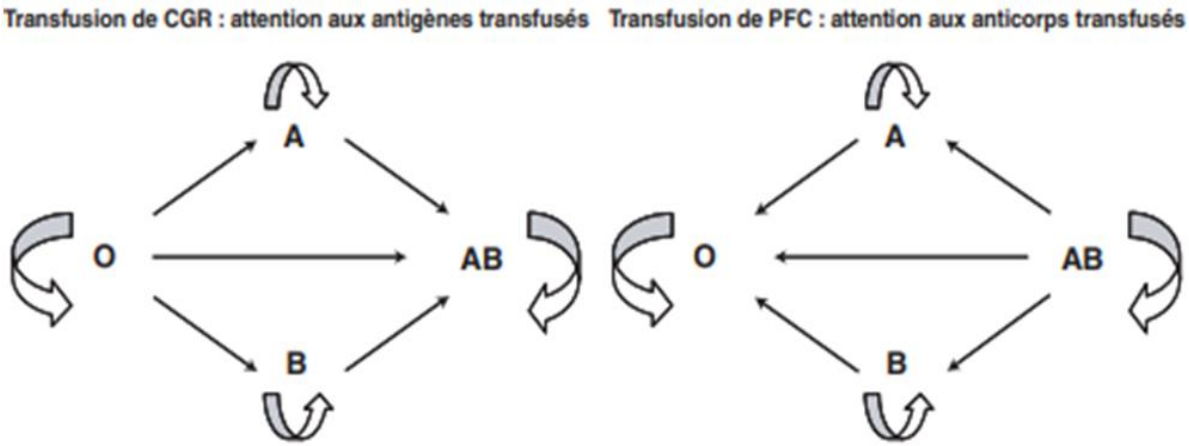
Tableau 2 : les types de produits sanguins labiles

Produits	Description
Culot de globule rouge (CGR)	CGR est une suspension de globules rouges obtenue aseptiquement après soustraction du plasma. La conservation : +2 et +8°C. La durée de conservation est de 21 jours en absence d'adénine, 35 jours en présence d'adénine
Plasma Frais Congelé (PFC)	• Provient du sang total frais par centrifugation dans les 6 heures qui suivent les prélèvements. • Volume : 200 à 250 ml contient 30 à 50 ml de solution anticoagulante, • Il est composé de : - Facteurs II, V, VII, VIII, IX, XI, XII, XIII, Fibrinogène (2.5g/l) - Des protéines > 50g/l. • Conservés à une température inférieure à moins 30°C pendant 1 an
Concentrés plaquettaires (C P)	• Obtenus par centrifugations de sang total. • Volume de 40 à 60 ml • Efficace pendant 5 jours s'il est conservé à +22°C sous agitation continue. • Durée de vie est de 7 jours

4. Règles de compatibilité immunologique des PSL

- **Dans le système ABO**

La transfusion doit être idéalement iso groupe, iso rhésus



- **Dans le système rhésus**

La transfusion est faite entre Rh+/Rh+ (A+/A+) ; Rh-/Rh- (A-/A-) ; Rh-/Rh+ (A-/A+).

5. Les indications et choix du Produit sanguin labile (PSL)

Tableau 3 : les indications des Produits sanguins labiles

PSL	Indications
CGR	Hémorragie, Taux d'hémoglobine inférieur à 7 Taux HB entre 8 - 10 avec intolérance clinique
PFC	Troubles de la coagulation
CP	Thrombopénie, thrombopathie, coagulopathie
Sang total	Hémorragie + trouble de la coagulation avec indisponibilité des éléments sanguins
CGR+ PFC+/- CP	Hémorragie massive

6. Conduite de la transfusion sanguine

- Interroger la patiente sur l'existence d'une transfusion antérieure et sa tolérance ;
- Contrôler la conformité des produits avec la prescription ;
- Respecter les conditions de conservation, de température et d'utilisation du produit;
- Vérifier la concordance des identités portées sur le document transfusionnel et celle de la patiente
- Vérifier le matériel de transfusion ;
- Utiliser la carte antigénique de contrôle ultime au lit
- A défaut, faire un test ultime de compatibilité au lit (cross matching) :

  - ✓ Etape 1 : Prélever à l'aide d'un capuchon d'aiguille ou d'une seringue deux grosses gouttes de sérum du sang test. Prélever ensuite une petite goutte du sang à transfuser.
  - ✓ Etape 2 : A l'aide du capuchon de l'aiguille faire le mélange.
  - ✓ Etape 3 : Mélanger et observer idéalement pendant 3 minutes avant que la tâche ne sèche.
  - ✓ Etape 4 : Lire le résultat : Absence d'agglutination = les deux sangs sont compatibles, on peut transfuser cette unité de sang au malade.

7. Les complications de la transfusion

Devant toutes complications :

- Arrêter la transfusion,
- Maintenir la voie veineuse ou prendre une autre
- Vérifier les concordances d'identité de la patiente et les informations sur la poche
- Envoyer la poche au laboratoire
- Prélèvement sanguin pour contrôle : Groupe sanguin ; rhésus, Recherche d'agglutinine irrégulière (RAI), Coombs direct, bilan d'hémolyse.

Tableau 4 : complications de la transfusion

Complications	Signes	Que faire ?
Hémolyse intravasculaire par incompatibilité ABO et Rhésus	-Malaise, angoisse nausées, oppression thoracique -Choc, douleurs lombaires -Signes hémorragiques -Patient inconscient -saignement en nappe du champ opératoire, choc…) hémolyse (urines porto) -Oligo-anurie, troubles de l'hémostase	-Traitement du choc : oxygénation Remplissage++, amines vasopressives -Traitement de l'insuffisance rénale : Epuration extra-rénale si nécessaire -Diagnostic biologique et traitement de la coagulopathie
Réaction allergique	Urticaire, bronchospasme, Œdème de Quincke, choc anaphylactique	Prurit : hydroxyzine injectable 1mg /kg –Œdème de Quincke : Méthylprednisolone : 1mg/kg IVD –Bronchospasme : agonistes B2 adrénergiques type Salbutamol : bolus de 100 à 200 µg –Adrénaline IVD par bolus à doses titrées de 0,1 mg jusqu'à restauration de la TA et remplissage vasculaire par cristalloïdes isotoniques
Accident de surcharge	Toux sèche et quinteuse, élévation tensionnelle, puis tableau d'OAP	Traitement de l'OAP : O^2, furosémide, Vasodilatateurs, VNI…
Syndromes de frissons hyperthermie	• Frissons, froid intense, • Augmentation de température de 2° à 3° • Sans état de choc ni douleur lombaire	-Paracétamol 15mg/kg - Méthylprednisolone 1mg/kg IVD

Conclusion :

La transfusion de PSL est fréquente en obstétrique, il est impératif de maitriser et de respecter les règles de transfusion pour éviter les complications et réduire la mortalité maternelle

Bibliographie

1. P. Jaulin, J.-J. Lefrère Histoire de la transfusion sanguine : Les premières transfusions sanguines en France (1667– 1668).

2. Charles S ; Anne M-J, la transfusion sanguine homologue. Précis des maladies du sang, Tome II. Paris Ellipses 1994: 626-72. (Diapo 25)

3. FDA: Fatalities reported to FDA following blood collection and transfusion: Annual Summary for Fiscal Year 2018. Silver Spring, MD, US Food and Drug Administration, 2018.

4. Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, et al: Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma: the PROPPR randomized clinical trial. JAMA 313(5):471–482, 2015. doi:10.1001/jama.2015.12

Thème 2.5. Accès aux voix aériennes supérieures

1. Généralités :

1.1. Définition :

L'accès aux voies aériennes (VA) est l'utilisation de différents dispositifs et techniques pour assurer la liberté des voies aériennes (VA) et garantir l'oxygénation.

1.2. Intérêt :

- En obstétrique, les difficultés de contrôle des voies aériennes (VA) sont fréquentes et constituent une source majeure de morbidité et de mortalité maternelle et fœtale.
- La sécurisation des VA pour l'anesthésie générale (AG) reste un défi.

2. Facteurs contribuants aux difficultés d'accès aux VA :

Modifications anatomiques et physiologiques des VA ➔ (cf chapitre modifications anatomiques et physiologiques de la grossesse)

3. Principes généraux du contrôle des VA en obstétrique :

- Identifier les patientes à risque de contrôle des VA difficiles
- Privilégier le recours à l'ALR
- Avoir une stratégie alternative pour les patientes qui n'ont pas de péridurale

Les éléments importants d'une gestion sûre des VA comprennent

- Une évaluation adéquate et opportune des voies aériennes,
- Le respect du jeûne préopératoire et le tamponnement de l'acidité gastrique,
- L'installation optimale de la patiente
- Une pré oxygénation adéquate
- L'intubation trachéale après induction en séquence rapide

3.1. Évaluation des voies respiratoires :

Tableau : facteurs prédictifs de difficultés d'intubation, de ventilation au masque, d'insertion de dispositif supra glottiques, et de Crico-thyroïdotomie percutanée.

Facteurs prédictifs de difficultés	Intubation trachéale	Ventilation au Masque	Insertion de Dispositifs Supra-glottiques	Crico-thyroïdotomie percutanée (coniotomie)
IMC > 35	X	X	X	X
Circonférence du cou > 50 cm	X	X	X	X
Distance thyromentale < 6 cm	X	X	X	
Pression cricoïde	X	X	X	
Mallampati grade 3 – 4	X	X		
Limitation mobilité cervicale	X			X
Etat dentaire mauvaise	X		X	
Ouverture de la bouche < 4 cm	X			
Divers : SAPS, Œdème VAS,		X		

3.2. Optimisation de l'installation de la patiente :

- Tête haute de 20° à 30° ➔ peut faciliter l'insertion du laryngoscope, améliorer la vue de la glotte, augmenter la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) et réduire le risque de régurgitation gastrique.



A: installation en décubitus dorsal strict

B: surélévation de la tète de 20 – 30 ° à l'aide de coussin.

Fig. 1 : installation pour l'intubation

3.3. Pré oxygénation :

- Oxygénation avec FiO_2 à 100% ➔ pendant 3 minutes en respiration calme
- Si urgence ➔ 3 à 4 respirations avec100% d'oxygène.

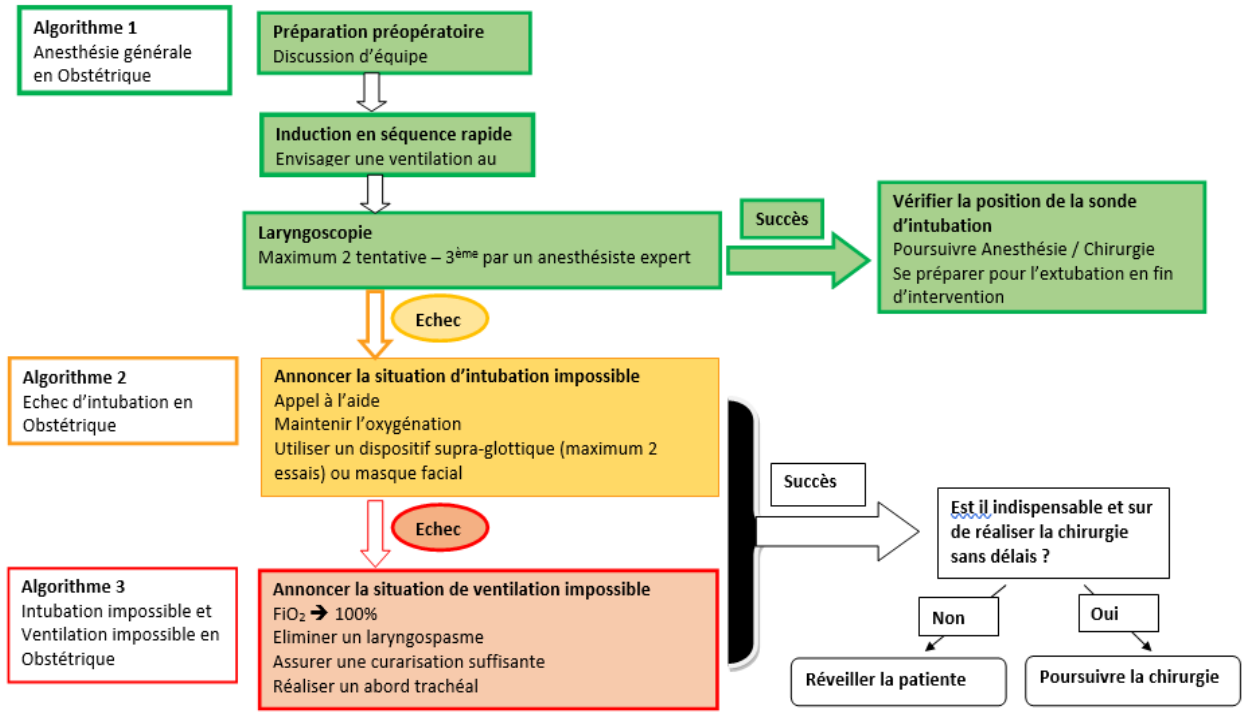
3.4. Ventilation au masque avant l'intubation trachéale :

- A éviter en raison du risque d'insufflation gastrique.
- En cas de désaturation ➔ventilation douce au masque avec faible pression

3.5. Laryngoscopie directe et indirecte (vidéo) :

- La laryngoscopie directe à l'aide d'un laryngoscope standard (par exemple, lame Macintosh) est couramment effectuée
- La vidéo laryngoscopie est actuellement recommandée

4. Algorithme de gestion des voies aériennes en obstétrique



Bibliographie

1. Le Gouez A, Keita H. Intubation difficile chez la femme enceinte. Le Praticien en anesthésie réanimation (2017), http://dx.doi.org/10.1016/j.pratan.2017.07.006
2. Laura Bordoni, Kirsty Parsons, Matt W. M. Rucklidge. ObstetricAirway Management. ATOTW www.wfsahq.org/resources/anaesthesia-tutorial-of-the-week ATOTW 393. 14 December 2018.
3. M. Boutonnet, V. Faitot, H. Keıta Gestion des voies aériennes en obstétrique. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 30 (2011) 651–664.

Thème 2.6. Utilisation des solutés de remplissage

1. Généralités :

1.1. Introduction :

Les solutés de remplissage vasculaire sont des médicaments. Ils sont référencés comme tel dans les pharmacies hospitalières, et sont les médicaments les plus utilisés dans le contexte péri-opératoire et en soins critiques.

« Le maintien de la volémie est indispensable à l'oxygénation tissulaire »

1.2. Les solutés de remplissage :

Ils se divisent en deux catégories :

- Les solutés cristalloïdes (micromolécules) qui agissent essentiellement par le biais de l'osmolalité
- Les solutés colloïdes (macromolécules) ou qui agissent essentiellement par un pouvoir oncotique.

Tableau 1 : types de solutés de remplissage

Types	Soluté	Composition
Cristalloïdes		
Solution saline	**Sérum salé 0,9%**	NaCl 9 g/L Osmolarité 308 mosm/L
	Sérum hypertonique 7%	NaCl : 75 g/L (10 ml =0,75g) Osmolarité : 2400 mosm/L
Solution balancée	**Ringer lactate**	NaCl : 6g/L **Lactate** : 28 mmol/L K : 4 mmol/L Ca : 1,82 mmol/L Osmolarité : 280 mosm/L
	Isofundine	Na : 145 mmol/L K : 4 mmol/L Mg : 1 mmol/L Ca : 2,5 mmol/L Cl : 127 mmol/L **Acétate :** 24 mmol/L Malate : 5 mmol/L Osmolarité : 309 mOsm/L

Types	Soluté	Composition
Cristalloïdes		
	Plasmolyte	Na : 140 mmol/L K : 5 mmol/L Mg : 1,5 mmol/L Cl : 98 mmol/L **Acétate** : 27 mmol/L Osmolarité : 295 mOsm/L
Colloïdes		
Gélatines fluides sans calcium	**Plasmion**	Gélatine : 30 g/L Na : 150 mmol/L Cl : 100 mmol/L Lactate : 30 mmol/L K : 5 mmol/L Mg3 mmol/L Osmolarité = 295 mosm/l
	Gelofusine	Gélatine : 400 g/L Na : 154 mmol/L Cl : 125 mmol/L
Gélatines fluides avec calcium	**Plasmagel**	Gélatine : 30 g/L Na : 150 mmol/L Cl : 147 mmol/L Ca : 13,5 mmol/L
Hydroxyethylamidons (HEA)	**Voluven®, Isovol®**	HEA 130: 60g/l Na: 154 mmol/l Cl :154 mmol/l Osmolarité théorique : 308 mosm/l

2. Indications des solutés de remplissage

Tableau 2 : Indications des solutés de remplissage

Indications des solutés de remplissage		
Contexte	**Solutés**	**Traitement associé**
Hémorragie	- Si Pertes < 20% : cristalloïdes - Si Pertes >20% ou PAM <60mmHg : colloïdes de synthèse, SSH (250ml)	**-** Gestes d'hémostase - Dérivés sanguins en fonction du taux Hb et terrain - Vasopresseurs
Déshydratation	- Cristalloïdes - Colloïdes de synthèse si collapsus	
Femme enceinte	- Cristalloïdes - Colloïde de synthèse : gélatine	

Posologie maximale : HEA : 33ml/kg/J, Gélatine : 33ml/ kg/J sans dépasser 1,5l/J

Sérum salé hypertonique : 250ml en administration unique

3. Effets secondaires et contre-indications :

Tableau 3 : Effets secondaires et contre-indications

Soluté	Effets secondaires	Contre-indications
Sérum salé 0,9%	- Hyperchlorémie - Surcharge hydrosodée - Dilution du plasma + facteur de la coagulation	- -
Ringer lactate	- Risque d'aggravation de l'acidose lactique - Surcharge hydro sodée - Dilution du plasma, des facteurs de la coagulation	- -
Gélatines - Plasmion - Gelofusine	- Anaphylaxie (plus fréquente qu'avec les HEA) - Troubles modestes de la coagulation	- Hypersensibilité aux gélatines, - Grossesse
HEA **-**Elohes **-**Voluven -Isovol -Hestéril	- Altération des fonctions plaquettaires et de l'hémostase - Fréquence faible des réactions anaphylactiques - Possible néphrotoxicité dans le cadre particulier des prélèvements de rein	- Hypersensibilité - Trouble de l'hémostase - Maladie de Willebrand - Hémophilie - Insuffisance rénale - Insuffisance hépato-cellulaire - Grossesse

4. Surveillance :

Les paramètres de surveillance sont essentiellement cliniques : FC, PA, diurèse, conscience

Bibliographie

1. **Rabechault, F. et Bart, F**. Le remplissage vasculaire. sfmu.org
2. **Boyau, O Joannes, Le Conte, P Bonnet** et al. Recommandations Formalisées d'Experts. Choix du Soluté pour le remplissage vasculaire en situation critique. sfmc.eu
3. **Dingemans, G, Roger, C, Muller, et Al**. Solutés de remplissage vasculaire. 2010. sofia.medicalistes.fr

4. **Vallet B, Blanloeil Y, Cholley B et Al.** Stratégie du remplissage vasculaire périopératoire. In : Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 2013. p. 454-462.

Thème 2.7. Abords veineux périphériques et centraux

1. Introduction :

Dans un contexte d'urgence, le recours à un accès vasculaire est nécessaire voire indispensable pour impacter le pronostic du patient dans l'immédiat. L'accès à la veine se fait par l'intermédiaire d'un cathéter. Il est périphérique ou central.

2. Indications :

Les utilisations de la voie veineuse sont nombreuses.

2.1. Voies veineuses périphériques (VVP) :

- Administration de médicaments ;
- Remplissage vasculaire en urgence en cas d'hypo volémie (diamètre suffisant pour débit rapide) ;
- Correction hydro électrolytique ;
- Transfusion ;
- Prélèvements sanguins répétés ;

2.2. Voies veineuses centrales (VVC) :

- Administrations amines en continue
- Remplissage vasculaire
- Potassium en perfusion continue
- Monitorage pression veineuse centrale
- Dialyse en urgence

3. Précautions et contre-indications :

3.1. Voies veineuses périphériques (VVP) :

- Fistule artérioveineuse,
- Implant orthopédique,
- Lésions cutanées et infectieuses
- Paralysie du membre
- Ablation du sein+ curage ganglionnaire axillaire

3.2. Voies veineuses centrales (VVC) :

- Patiente sous anticoagulation ;
- Infection du site de la ponction ;
- Trouble de la coagulation.

4. Matériel :

4.1. Kit voie veineuse périphérique :

- Cathéter 18G et 20G ;
- Gant d'examen ;
- Compresse stérile ;
- Antiseptique ;
- Sparadrap ;
- Garrot.

Tableau 1 : Couleur de Cathéter selon le diamètre/débit

Couleur	Gauge	Débit maximal
Jaune	24 Gauges	24 ml/min
Bleu	22 Gauges	33 ml/min
Rose	20 Gauges	63 ml/min
Vert	18 Gauges	110 ml/min
Gris	16 Gauges	215 ml/min
Orange	14 Gauges	315 ml/min

4.2. Kit de Voies veineuses centrales :

- Cathéter veineux central (triple lumière)
- 1 champ fenêtré stérile, champs de table stériles
- Gant stérile 7,5
- Fil peau
- Lame de bistouri
- Xylocaïne 2%
- Seringue 10 ou 20 cc
- Antiseptique (polyvidone iodée)
- Prolongateur
- Robinet 3 voies
- Compresses stériles
- Sparadrap

5. Technique :

La mise en place du cathéter doit être réalisée dans des conditions d'asepsie rigoureuse, sous anesthésie locale (VVC), chez une patiente immobile.

5.1. Voies veineuses périphériques (VVP) :

- Repérage de la veine ;
- Pose de garrot ;
- Application de l'antiseptique ;
- Ponction de la veine, des reflux du sang dans l'embase du cathéter, retrait du guide et Cathétérisme de la veine ;
- Fixation du cathéter et branchement de la tubulure de perfusion.

5.2. Voie veineuse centrale (VVC) : Abord de la veine fémorale

Repérage de la veine :

- Patiente en décubitus dorsal ;
- Membre inférieur en légère abduction et rotation externe ;
- Palper l'artère fémorale.

Point de ponction : 1 cm en dedans de l'artère fémorale et 2 cm sous l'arcade crurale

- Application de l'antiseptique ;
- Ponction veineuse aspirative, dès reflux du sang dans la seringue, désadaptation de seringue puis introduction du guide, retrait de l'aiguille de ponction, cathétérisme sur guide, retrait du guide ;
- Fixation du cathéter et branchement de la tubulure de perfusion.

6. Surveillance et entretien :

- Surveillance quotidienne ;
- Pansement tous les 3 jours ou avant si pansement souillé ou décollé ;
- Changer les rampes de perfusion tous les 3 jours ;
- Ablation : en règle générale au bout de 2 semaines ou avant si elle n'est plus nécessaire.

7. Complications :

7.1. Complications mécaniques :

- Ponction artérielle
- Hématome

La ponction échoguidée permet de réduire le taux de complications

7.1 Complications thromboemboliques :

Risque thromboembolique veineux (VVC fémorale)

7.2. Complications infectieuses :

- Infection du site
- Sepsis voire choc septique

Conclusion

La maitrise de l'abord veineux central est essentielle dans la prise des urgences obstétricales. Cependant au-delà de l'aspect technique, il est important de ne pas oublier les risques inhérents à ces gestes. Une évaluation du rapport bénéfice / risque est nécessaire afin d'avoir une stratégie de prise en charge adaptée.

Bibliographie

1. S. Schmalz-Ott * M. Monti * P. Vollenweider. Mise en place d'un cathéter veineux central chez l'adulte. Rev Med Suisse 2008 ; 4 : 2343-8.
2. SFAR – RFE. Recommandations sur l'utilisation de l'échographie lors de la mise en place des accès vasculaires. Septembre 2014.

Thème 2.8. Dilution des médicaments en anesthésie-réanimation

1. Définition :

La dilution consiste à ramener la concentration d'une drogue plus compatible avec le PH sanguin. Certaines drogues non diluées provoquent :

- Douleur à l'administration par brulure ;
- Ischémie voire une nécrose ;
- Arrêt cardiaque.

2. Liste des produits intra-veineux :

- Thiopental
- Kétamine
- Vécuronium
- Suxaméthonium
- Diazépam
- Midazolam
- Fentanyl
- Morphine
- Atropine
- Epinéphrine = adrénaline
- Noradrénaline
- Ephédrine

3. Techniques de dilution :

Les drogues sont présentées en masse (gramme, milligramme, microgramme) en pourcentage (concentration) et en volume (millilitre)

Exemple : 1g /20ml = 1000mg/20ml soit 50mg/ml ou 5%

- **Comment procéder à la dilution ?**

  Il s'agit de diviser la masse en milligramme par le volume en ml afin d'obtenir la masse en milligramme et par millilitre

Pour avoir la concentration d'un produit en pourcentage il faut diviser la masse (mg) par 10

Exemple : Un flacon ou une ampoule de 1g = 1000 mg

1000 mg dilués dans 20 ml donnent 50mg/ml

Pour avoir la concentration en pourcentage on divise 50 par 10 $\Longrightarrow$ 5%

- **Thiopental**

Présentation : Flacon de 500mg ou 1g

- Le thiopental est toujours administré, dilué 25mg/ml soit 2,5% chez l'adulte et à 10mg/ml soit 1% chez l'enfant
- Le ph de la solution à 2,5% = 10,5 (solution alcaline donc incompatible avec une solution acide) liposoluble.
- A 5% il brule la veine et lorsqu'il est administré accidentellement à travers les artères, peut entrainer la nécrose voire l'amputation du membre et même un arrêt cardiaque
- Pour avoir une dilution de thiopental 1g à 5%, On y ajoute 20ml de sérum salé isotonique soit 50mg/ml ou 5%
- Prendre 5ml de la solution diluée a 5%
- 5x50mg = 250 mg /5ml et y rajouter 5ml de solvant on aura donc 250mg dans 10ml soit 25mg/ml ou 2,5%
- Posologie : Dose d'induction : 5- 6 mg/kg

- **Vécuronium = Norcuron®**

- Flacon de 4mg à diluer dans 4 ml soit 1 mg/ml
- Posologie : 0,1mg/kg ou 1mg/10kg

- **Suxaméthonium = Célocurine®**

- Ampoule de100mg/2ml à diluer dans 10 ml soit 10mg/ml
- Posologie :1mg/kg

- **Sulfate d'atropine**

- Ampoule 1mg/2ml ou 0,5mg/2ml ou 0,25mg/2ml
- Posologie 0,01mg/kg

- **Diazépam = valium®**

- Ampoule de 10mg/2ml = 5mg/ml
- Posologie : 0,1— 0,2mg /kg
- Dilution : Prendre 1ampoule de 10mg +8ml solvant =10mg/10ml soit 1mg/ml Diluer toujours le produit et l administrer lentement et de grosse veine car douloureuse à l'injection et risque de thrombose

- **Midazolam = Hypnovel®**

- Ampoule de 5mg/ml ou 50mg/10ml
- Posologie : 0,1— 0,3mg /kg

- **Fentanyl**

- Ampoule de 100 µg /2ml soit 50 µg/ml
- Ampoule de 500 µg /10 ml 50 µg/ml

  Posologie : 2µg/kg

- **Epinéphrine = Adrénaline**

- Ampoule de 1mg/ml à diluer dans 10 ml soit 0,1mg/ml
- Posologie : 0,01mg/kg

- **Noradrénaline**

- Ampoule de 8mg/4ml
- Dilution : 8mg+500 ml de SS 0,9% soit 16 µg/ml
- Posologie : Bolus de 2ml puis perfusion en fonction de l'objectif tensionnel

Nota Bene : Certains médicaments utilisés en Anesthésie-réanimation sont utilisés sans dilution. Il s'agit de :

- **Propofol = Diprivan®**

- Ampoule de 200mg/ 20ml à 1%
- Injection douloureuse due à la nature du produit surtout sur les veines de petit calibre.
- Posologie : adulte : 2-2,5mg/kg

- **Kétamine = Ketalar®**

- Flacon de 500mg/10ml = 50mg/ml soit 5%

Posologie : 1-5mg/kg IV, 6-13mg/kg IM

Conclusion :

La dilution des drogues est un impératif pour tout praticien d'anesthésie, afin d'éviter certains effets indésirables liés à leurs administrations

-

ANNEXES



ANNEXE I. Charte du patient /malade

Arrêté n° 08-2716 / MS-SG du 6 octobre 2008 portant charte du malade dans les établissements hospitaliers

Le Ministre de la santé,

Vu la Constitution ;

Vu la Loi n°02-049 du 22 juillet 2002 portant loi d'orientation sur la santé ;

Vu la Loi n° 02-050 du 22 juillet 2002 portant loi hospitalière ;

Vu le Décret n°07-383/P-RM du 3 octobre 2007, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement

Arrête :

Article 1er : Le présent arrêté fixe la charte du malade dans les établissements hospitaliers publics et privés.

Chapitre 1 : Des dispositions générales

Article 2 : La présente charte détermine les droits et devoirs essentiels des patients accueillis dans les établissements hospitaliers conformément aux lois et règlements en vigueur.

Article 3 : L'application de la charte du malade s'interprète au regard des obligations nécessaires au bon fonctionnement de l'hôpital et auxquelles sont soumis le personnel et les patients. Le patient doit pouvoir prendre connaissance du règlement intérieur qui précise celles-ci, notamment du **livret d'accueil** et du service local.

Article 4 : La charte du malade est l'expression des droits individuels fondamentaux de chaque patient au moment où il entre en contact avec l'établissement. Les établissements hospitaliers se doivent de veiller au respect des droits de l'homme et de citoyen reconnus universellement : non discrimination, respect à la personne, de sa liberté individuelle, de sa vie privée, de son autonomie, notamment, le droit à l'autodétermination pour choisir son médecin, le droit à l'information, le droit à la liberté religieuse et philosophique.

Article 5 : La codification même des droits du malade ne peut suffire. Dans tout établissement hospitalier, les mesures appropriées doivent être mises en œuvre pour que ces droits soient connus, respectés, et permettre au malade de prendre conscience et de les revendiquer.

Chapitre 2 : De l'accès à l'hôpital

Article 6 : Les établissements hospitaliers sont tenus d'accueillir toutes personnes, quels que soient leur origine, leur sexe, leur situation de famille, leur âge, leur état de

santé, leur handicap, leurs opinions politiques, syndicales, philosophiques ou religieuses. A défaut de pouvoir les accueillir, ils doivent tout mettre en œuvre pour assurer leur admission dans un autre établissement.

Article 7 : L'accès au service public hospitalier est garanti à tous et, en particulier aux personnes les plus démunies.

Article 8 : L'hôpital est un lieu d'accueil privilégié où les personnes les plus démunies doivent pouvoir faire valoir leurs droits y compris sociaux.

Dans ce but les soins d'accueil doivent s'accompagner d'une aide dans les démarches administratives et sociales.

Chapitre 3 : Des droits du malade

Article 9 : Les établissements hospitaliers garantissent la qualité des soins notamment à travers un bon accueil des usagers.

Article 10 : Le malade a le droit d'accéder aux services hospitaliers convenables à son état ou à sa maladie.

Article 11: Le malade a le droit d'être soigné dans le respect de sa dignité humaine.

Cette prestation englobe non seulement les soins médicaux, infirmiers et analogues, mais également une sollicitude, un hébergement et un encadrement technique et administratif appropriés.

Article 12 : Le malade a le droit d'accepter ou de refuser l'hospitalisation ou toute prestation de diagnostic ou de traitement, s'il ne met pas en danger sa vie ou l'intérêt public.

Lorsqu'il est complètement ou partiellement (de par la loi ou de fait) incapable d'exercer ce droit, **celui-ci est exercé** par son représentant ou par une personne légalement désignée.

Article 13 : Le malade a le droit d'être informé de ce qui concerne son état. C'est l'intérêt du malade qui doit être déterminant pour l'information à lui donner.

Cette information doit permettre d'obtenir un aperçu complet de tous les aspects médicaux et autres, de son état et de prendre lui-même les décisions ou de participer aux décisions pouvant avoir des conséquences sur son bien-être.

Article 14 : Pour des raisons légitimes et qui doivent demeurer exceptionnelles, un malade peut être laissé dans l'ignorance d'un pronostic ou d'un diagnostic grave. Un tel diagnostic fatal doit être révélé avec circonspection, mais à moins que le patient n'ait préalablement interdit, notamment au cours d'entretiens avec le médecin, cette révélation, ou désigné les tiers auxquels elle doit être faite, les proches doivent généralement en être prévenus. De même, la volonté du patient de ne pas être informé sur son état de santé doit être respectée.

Article 15 : Le malade, ou son représentant, a le droit d'être complètement informé à l'avance des risques que peut présenter toute prestation en vue du diagnostic ou de traitement.

Pareille prestation doit faire l'objet d'un consentement explicite du malade ; **ce consentement peut être retiré à tout moment.** Le malade doit pouvoir se sentir

complètement libre d'accepter ou de refuser sa collaboration à la recherche clinique ou à l'enseignement ; il peut à tout moment retirer son acceptation.

Article 16 : Le malade a le droit, dans la mesure où les conditions matérielles de son environnement le permettent, à la protection de sa vie privée.

Le caractère confidentiel de l'information et du contenu des dossiers le concernant, notamment médicale, doit être garanti.

Article 17 : Le malade a le droit au respect et à la reconnaissance de ses convictions religieuses et philosophiques.

Article 18 : Le malade peut, à tout moment, quitter l'hôpital sauf exception prévu par la loi, après avoir été informé des risques éventuels qu'il encourt et signé une décharge.

Article 19 : Le malade peut accéder son dossier médical par l'intermédiaire d'un médecin de son choix.

Article 20 : Le malade a le droit de déposer une réclamation. Il a le droit à une suite par écrit de la part de l'administration de l'établissement.

Article 21 : En cas de décès, après le constat fait par le personnel médical, la famille est aussitôt informé et le corps immédiatement transféré à la morgue. Il lui est attribué un numéro d'identification dont une copie reste avec le surveillant général de l'établissement et le double est remis à la famille du défunt.

L'enveloppement du corps est subordonné à la présentation de ce numéro d'identification au surveillant général qui l'ordonne au gardien de la morgue.

Chapitre 4 : Des obligations du malade

Article 22 : Le malade doit respecter le règlement intérieur de l'établissement.

Article 23 : Le malade et les personnes qui l'accompagnent doivent se conformer aux normes de conduite requises pour sauvegarder la sécurité de l'hôpital et la salubrité de son environnement.

Article 24 : L'égalité d'accès des usagers aux prestations des personnels de l'hôpital est garantie. A titre exceptionnel, une dérogation peut être fondée sur l'âge de l'usager, un handicap apparent ou l'urgence du cas. Dans cette situation, le personnel doit expliquer aux usagers présents les motifs de la décision d'accorder ce privilège.

Article 25 : Lorsque le malade ou son représentant légal (en cas d'incapacité) refuse l'hospitalisation ou les prestations de diagnostic ou de traitement que son état nécessite, il doit signer une attestation traduisant ce refus ; dans le cas contraire, un procès verbal devrait en être tenu par l'équipe qui a proposé l'hospitalisation ou les prestations de diagnostic ou de traitement.

Article 26 : Lorsqu'il accepte un traitement prescrit, le malade a le devoir d'en assurer l'observation adéquate.

Chapitre 5 : Des voies de recours

Article 27 : Si la personne hospitalisée ou ses ayant-droit estiment avoir subi un préjudice, lors du séjour dans l'établissement, ils peuvent saisir le Directeur de l'établissement d'une réclamation préalable en vue d'obtenir réparation.

Le Directeur mettra en place une fonction de médiation entre l'établissement et les patients afin d'instruire dans les meilleurs délais les demandes de réparation pour préjudice et donner à leurs auteurs les explications nécessaires.

Si celle-ci n'aboutit pas comme il le souhaite, soit que la demande soit rejetée, soit que l'hôpital garde le silence pendant plus de 30 (trente) jours, l'auteur de la réclamation dispose de droits de recours contentieux.

Chapitre 6 : Dispositions finales

Article 28 : Un règlement intérieur propre à chaque établissement hospitalier, adopté par le Conseil d'Administration complète et précise les dispositions du présent arrêté.

Article 29 : Le présent arrêté sera enregistré, publié et communiqué partout où besoin sera.

Bamako, le 6 octobre 2008

Le Ministre de la santé**,**

Oumar Ibrahima TOURE

Ampliations :

- Original……..... 1
- P.RM-AN-CS-CC-CESC-SGG-HCCT……. 7
- PRIM et tous Ministères…… 27
- Tous Gouverneurs……..……. 9
- IS……..... 1
- Toutes D. Nles/MS ….……..... 6
- Ordre Prof. Santé…… 3
- Archives…….……..... ….. 1
- JORM…….. 1

ANNEXE II. Rappel du code de déontologie médicale et infirmière

1. **La déontologie médicale** régit les rapports des médecins entre eux, et ceux des médecins avec leurs patients. C'est le Conseil de l'Ordre des Médecins qui est le garant du respect de la **déontologie**. Il édite, pour ce faire, un code de **déontologie**, qui fait partie du code de la santé publique.

   Les praticiens doivent être conscients de la noblesse et de l'honorabilité de leur profession. Ils doivent être exemplaires et maintenir des normes professionnelles acceptables dans leur pratique quotidienne en conformité avec la Déontologie.

2. **Le Code déontologique** pour la profession infirmière donne aux infirmières des orientations éthiques s'agissant de leurs rôles, devoirs, responsabilités, comportements, jugement professionnel, mais aussi de leurs relations avec les patients, les autres personnes recevant des soins ou d'autres prestations infirmières, les collègues de travail et les professions apparentées.

   Le Code est une base pour progresser en combinaison avec les lois, réglementations et normes professionnelles nationales qui régissent la pratique des soins infirmiers. Les valeurs et obligations définies dans le présent Code s'appliquent aux infirmières indépendamment du contexte, des rôles et des domaines de pratique.

   Il fournit également des informations aux professionnels de santé ainsi qu'à l'ensemble de la communauté sur les valeurs éthiques que sont la confiance, l'honnêteté, l'intégrité, l'équité, la transparence, la disponibilité, la responsabilité, la discipline, la compréhension, le tact, l'efficience et l'efficacité.

Réf : code éthique et de déontologie OOAS Mars 2013

ANNEXE III : Liste des participants à l'atelier de validation

N°	Prénoms -Nom	Fonction	Structure	Provenance	Tél/Mobile	Adresse Email
1	Pr. Youssouf COULIBALY	Président	SARANF /SARMU Mali	Bamako, Mali	76 32 12 07	ymacoul@gmail.com
2	Pr. Djibo M. DIANGO	Secrétaire Général	SARMU Mali	Bamako, Mali	76 08 12 45	ddiango.dd@gmail.com
3	Pr. Aladji Seydou DEMBELE	Trésorier Général	SARANF /SARMU Mali	Bamako, Mali	66 71 52 46	dralasaid@gmail.com
4	Thierno Madane DIOP	AREA	CHU Gabiel TOURE	Bamako, Mali	76 16 98 89	madanediop@gmail.com
5	Dr. Moussa B. DAOU	AREA	Hôpital Nianankoro Fomba	Ségou, Mali	70 66 83 41	daoballamos@gmail.com
6	Dr. Moussa KANTE	AREA	Hôpital Régional	Sikasso, Mali	71 55 78 87	mmkante73@yahoo.fr
7	Kokoroba SIDIBE	AREA	Hôpital Régional	Sikasso, Mali	79 36 93 31	kokorobasidibe1@gmail.com
8	Dr. Abdoulhamidou ALMEIDOUNE	AREA	SARMU Mali	Bamako, Mali	76 49 73 29	abdoulhamidoumaiga@gmail.com
9	Dr. Daouda DIALLO	MAR	CHU Kati	Kati, Koulikoro	73 99 54 94	ddaou31@yahoo.fr
10	Dr. Waly SOUMARE	MAR	CSRef	Nara, Mali	76 43 97 77	walysoum@yahoo.fr
11	Dr. Moustapha Issa MANGANE	SARMU Mali	CHU Gabriel TOURE	Bamako, Mali	76 75 56 03	mmangane90@gmail.com
12	Dr. Moussa Hamidou TRAORE	Respon Dépt. SR/PF	PSI Mali	Bamako, Mali	76 02 98 15	mhtraore@psimali.org
13	Dr. N'Tji KEITA	Point focal Fistule	DGSHP	Bamako, Mali	76 17 95 46	keit_63@yahoo.fr
14	Dr. Coulibaly Oumou SIDBE	Chargée SRAJ	SDSR/DGSHP	Bamako, Mali	78 19 19 88	oumoupdtre10@gmail.com
15	Mme Aïssata SANGARE	Assistante Médicale	SDSR/DGSHP	Bamako, Mali	76 20 51 39	sangaraissata@yahoo.fr
16	Dr. Mahamadoun COULIBALY	MAR	HME Luxembourg	Bamako, Mali	64 57 59 50	mahacoulibaly@yahoo.fr
17	Mme Fatoumata KONE	Sage-femme	ASFM	Bamako, Mali	66 72 12 68	batulacoucou@yahoo.fr

N°	Prénoms -Nom	Fonction	Structure	Provenance	Tél/Mobile	Adresse Email
18	Dr. Sara SISSKO	Médecin	ONASR	Bamako, Mali	76 36 90 51	sarasissoko@yahoo.fr
19	Evrard DEMBELE	Anesthésiste	CHU Kati	Kati, Koulikoro	78 98 33 91	tondinevrard@yahoo.fr
20	Mme Diènèba COULIBALY	Assistante Médicale	DGSHP	Bamako, Mali	72 72 27 27	dienebacoulibaly3@gmail.com
21	Dr. Hammadoun DICKO	Anesthésiste-Réanimateur	CHU Point G	Bamako, Mali	64 87 19 39	hammad276@yahoo.fr
22	Sadio DIALLO	Assistant Médical	CHU Gabriel TOURE	Bamako, Mali	76 43 82 66	sadiallo@yahoo.com
23	Diam BÂ	Anesthésiste	CHU Gabriel TOURE	Bamako, Mali	66 62 77 90	
24	Abdoulaye MALLÉ	Anesthésiste	Hôpital Nianankoro Fomba	Ségou, Mali	79 22 77 03	
25	Pr. Abdoulaye DIALLO	Personne ressource	IHI Mali	Bamako, Mali	79 09 86 65	diallohpg@yahoo.fr
26	Pr. Ibrahima TEGUETE	Personne ressource	CHU Gabriel TOURE	Bamako, Mali	66 76 25 22	tegueteibra@hotmail.com
27	Dr. Patrice COULIBALY	Activity Manager	USAID Mali	Bamako, Mali	75 99 17 54	pcoulibaly@usaid.gov
28	Dr. Jeanne TESSOUGUE	Technical Director	TAKEDA Project, IntraHealth	Bamako, Mali	76 48 32 59	jtessougue@intrahealth.org
29	Dr. Hamidou CISSE	Senior Technical Advisor SMNIA	IntraHealth International	Bamako, Mali	76 05 21 22	hcisse@intrahealth.org
30	Dr. Baba COULIBALY	D.COP & QI Advisor	IHI Mali /MSSFPO	Bamako, Mali	76 36 25 33	bacoulibaly@intrahelath.org
31	Mme Konaté Ramatou FOMBA	Point focal	INSPiRE, Appui MSSFPO	Bamako, Mali	66 79 55 68	rkonate@intrahealth.org
32	Dr Aliou Bagayoko	Conseiller Technique SM/PF	IHI Mali /MSSFPO	Bamako, Mali	76 42 62 66	abagayoko@intrahealth.org
32	Modibo BAMADIO	MERL Director	IntraHealth International	Bamako, Mali	66 72 21 92	mbamadio@intrahealth.org